

TRACTATUS *K.10.1*
DE
VENTRICULO
ET
INTESTINIS.

Cui præmittitur alius,
DE
PARTIBUS CONTINENTIBUS
in genere; & in specie,
DE IIS
ABDOMINIS.

Authore *FRANCISCO GLISSONIO*, Medicinæ
Doctore, & Regio in florentissima *Cambrigiæ* Academia
Professore, celeberrimique Coll. Med. *Lond.* Socio, nec-
non illustrissimæ Societatis Regalis Collegâ.

L O N D I N I,
Typis *E. F.* Prostat venalis apud *Henricum Brome* sub signo
Bombardæ in Cœmeterio *Paulino*. MDCLXXVII.



W Faithorne del. et fecit.

Francisci Glawoni
Erat:



Med. D. ^{prae} Effigies
Sua 80.



2227:10

Almæ Matri

CANTABRIGIÆ
ACADEMIÆ CELEBERRIMÆ,

ORNATISSIMOQUE

Medicorum Londinensium

COLLEGIO,

Sibi meritò observandis,

FRANCISCUS GLISSONIUS

Hoc suum

OPUS ANATOMICUM

DE

VENTRICULO

ET

INTESTINIS, &c.

Officioso gratoque animo

D. D. D.

CANTABRIGIAE

ACADEMIAE CANTABRIGIAE

ORNIAMENTUM

Medicorum Collegium

COLLEGIUM

ANATOMIAE

FRANCISCI GREGORII

OPUS ANATOMICUM

VENTRICULO

INTESTINIS

Officium prope animum

D.D.D.

LECTORI BENEVOLO.

QUINDECIM minimùm jam anni præterierunt, candide Lector, à quo tempore Tractatum hunc Anatomicum primò scripseram. Verùm mecum tunc reputans, cum multis in locis præsupponere (quanquam in multis quoque probare) generalem Naturæ Perceptionem, de qua in genere nihil adhuc scriptum exstabat; visum est ejusdem impressionem tantisper differre, dum alium Tractatum huic prodromum *de Vita nature* concinnarem, & in lucem ederem. Quatuor jam fluxerunt anni à quo hoc peractum est. Verùm aliis, ut sit, cogitationibus, & inprimis fidis inveniendis indicantibus, quibus Ars Medica certius innitatur, admodum intentus, prioris Tractatus evulgationem aliquandiu neglexi. Tandem verò uno & propemodum altero in his studiis elapso anno, anhela ingruens senectà, impotentiàque hyemis frigora tolerandi, me monuerunt, à novis ut desistam ausis, operamque potiùs dem priùs scripta revisere, publicique juris facere: scilicet, nè nova perficiendi spe deceptus, quod sub manibus erat perdam.

Resumo itaque in manus hunc Tractatum. Multa paulò aliter atque etiam plenius quàm antea explicos; paucula immuto; plurima de novo planè addo: ut nunc revisum tanquam novum Opus prodeat. Cùm verò minore negotio has innovationes perfici potuissè putàssè, quàm reipsa à me valetudinario annisq̃ue obfuso præstari potuerint, coactus sum plurima prope-

Epistola Lætori.

rante calamo exarare, aliâque cursoriè perlecta prelo submittere.

Magnas quidem partes in hoc Opere, Naturali perceptioni passim tribuo : sed profectò non tam ex studio novitatis, quàm ex eo, quòd alioquin idoneæ rerum evolutarum rationes assignari nequeant. Quis enim me, absque naturalis perceptionis ope, modum edocuerit, quo mandata phantasie musculis, quibus eorum exsecutio delegatur, innotescant ? Certissimum est, musculos ad nutum phantasie constanter moveri : ergò quoquo modo, quid phantasia imperet, percipiunt. In propatulo est, eos non sensu, & consequenter (cùm nihil aliud superest quo possint) naturali perceptione hoc cognoscere. Porro, quis mihi, absque perceptione naturali, modum exposuerit, quo vis plastica pullum in ovo formet ? Evidentissimum est, hoc naturaliter & familiariter fieri, nihilque subesse miraculi. Datur itaque naturalis causa huic operi adæquata, quæ, sublata naturali perceptione, nullibi comparebit. Sed pressius magisque succinctè naturalem perceptionem Cap. 7. de *Ventriculo* Num. 3. probavimus.

Neque quidem verendum est, nè majores justo huic facultati operationes adscripserim ; cùm eas ferè ei assigno, quarum nulla alioquin, in qua acquiescas, causa adduci queat. Præterea, non extendo hujus perceptionis objectum ultra ipsum subjectum percipiens, alterationes in se factas earumque causas, & aptitudines ab utrisque resultantes. Necesse autem est, ut percipiens naturale, si quicquam omnino percipiat, seipsum percipiat ; quòd suæ facultati percipienti intimè præsens sit : secundò, ut alterationes in se factas earumque causas sciat ; quòd illæ in seipso percepto inhæreant, quòdque hæ cernantur in effectis, viz in altera-

Epistola Lectori.

alterationibus à se impressis : denique, ut aptitudines ab utrisque resultantes noscat ; quòd virtualiter in utrisque junctis, ut in suis causis, contineantur.

Aliqui videntur solliciti, nè, auctà Naturæ potestate ex accessu naturalis perceptionis, nonnihil detrahatur de gloria Dei. Sed contrà est, quòd opera Dei, quò nobiliora atque perfectiora sunt, aut esse declarantur, eò magis ad Divinam gloriam faciant ; & illi potiùs, qui veram creationis perfectionem sub quocunque prætextu celant aut inficiantur, ex parte saltem meritis Creatoris laudes, quanquam id forsitan non intendant, detrectent.

Non video, benevole Lector, cur te diutiùs in atrio detineam. Id unum à te peto, ut, si quid durius, ut putas, dictum occurrat, commodissimo cujus capax est sensu interpreteris, nec errores meos durior censurà, quàm ego eos aliorum soleo, perstringas. Omnia jam tuo judicio & candori permitto. Vale, & me ama tui

Amantem,

F. G.

TRactatum hunc *de Ventriculo & Intestinis* dignum admodum judicamus qui imprimatur,

Georg. Ent. Eques Auratus,
Colleg. Regal. Med. *Lond.*
Præses, M. D.

Tho. Coxe, Elector & Cenfor,
M. D.

Dan. Whistler, Regestarius ac
Cenfor, M. D.

Tho. Franckland, Cenfor, M. D.

Humphr. Brooke, Cenfor, M. D.

IMPRIMATUR.

G. Jane, R. P. D. *Hen. Epif. Lond.* à
Sacris Dom.

Jul. 28. 1676.

Elenchus Capitulorum Tractatus Prioris.

CAP. I.

Generales Corporis divisiones.

1. **S**copus Authoris in hoc Opere. pag. 1
2. Anatomiam organicam magis quam similes partes contemplari. ibid.
3. Anatomia comparativa varia est. 2. Proportiones partium respicit. ibid.
4. Partes cutanea. ibid.
5. Partes contenta. ibid.

CAP. II.

Divisio Infimi Ventris in suas Regiones, & designatio Partium in earum qualibet contentarum.

1. Divisio Abdominis—in anteriores & posteriores Regiones. pag. 3
2. Suprema Regionis circumscrip- tio. ibid.
3. Eiusdem capacitas, ibid.
4. & divisio. Media pars Fovea cordis dista. 4
5. Sema stomachica ubi applican- da. ibid.

6. Hypochondria duo. 5
7. Media Regionis descriptio. ib.
8. Caret partibus lateralibus, quo modo. ibid.
9. Eius partes laterales quae. 6
10. Quo nomine vocentur. ibid.
11. Objectioni satisfacta. 7
12. Infima Regionis limites. ib.
13. Hec quas partes continet. ibid.
14. Posteriores Abdominis Regio- nes duae. ibid.
15. Superiori quas partes conti- net. ibid.
16. Inferiori quas partes conti- net. 8
17. Tabula Prima explicatio. ibid.

CAP. III.

De Cuticula.

1. Partium cutanearum divisio. pag. 9
2. Cuticula descriptio. ibid.
3. Cur separatim tractatur. ibid.
4. Methodus procedendi. ibid.
5. Cuticula causa suppositiva. ib.
6. Causa vera. 10
7. Materia. ibid.
8. Efficientes. ibid.
9. Induratio materia non per vi- am (a) am

Elenchus Capitum

- am exhalationis, — sed per viam
coagulationis, 11
10. per viam desiccationis. ibid.
11. Materie agglutinatio. 12
12. Ejusdem visciditas, 13. quies.
ibid.
13. Cuticula vitalitas asseritur.
ibid.
14. Cuticulæ usus quatuor. ibid.

CAP. IV.

De Cute vera.

- Ordo procedendi. pag. 14
1. Ejusdem materia. ibid.
2. Non ex solis vasis constare;
non Arteriis & Venis, ibid.
3. non Nervis, 15
4. non Lymphæ ductibus. ibid.
5. Simul rejiciuntur. ibid.
6. Propria Cutis materia quæ
nam & quotuplex. 1. Fibre: 16
7. quæ nervosa sunt. ibid.
8. Earum textura. ibid.
9. 2. Parenchyma. 17
10. Hujus temperies. ibid.
11. Cutis permeabilitas asseri-
tur: 18
12. Eaque non tantum per poros.
ibid.
13. Sensus quæstionis. ibid.
14. Objectioni de penetratione di-
mensionum occurritur. 20
15. Transpirationem fieri per sub-
stantiam. 22
16. Puerorum corpora esse minus
porosa, sed magis perspirabilia. ibid.

17. Senes potius porositate ac-
crescendi sunt. 23
18. Vapores transire per vesicam.
24
19. Sanguinem transire per ha-
bitum partium. 25
20. Rioloano satisfis. 26
21. Cur pellis appareat porosa.
ibid.
22. Multa inter desiccandum fi-
unt porosa. ibid.
23. Minus pellucida magis porosa
esse. 27
24. Idem confirmatur. ibid.
25. An substantia partium ob-
struatur. 28
26. Usus quatuor Cutis vera. ib.

CAP. V.

De Navis.

1. Cur primum de Navis agitur.
pag. 29
2. Eorum duo genera. Omnes cu-
tis maculae non esse Navis. ibid.
3. Navis discrepant à verrucis, &c.
30
4. Materia Navorum. ibid.
5. Vim plasticam eos formare.
— Matris imaginatio quid huic con-
ferat. — Phantasia estatica quid
possit. ibid.
6. Navorum differentia. 31
7. Eorum significatio. ibid.

CAP.

Tractatus Prioris.

CAP. VI.

De Unguibus & Pilis in genere.

1. *Unguium & Pilorum necessitas.* pag. 32
2. *Germina cutis varia.* — *Ad plantarum familiam spectant.* ibid.
3. *Eorum vitalitas asseritur.* ib.
4. *Non augeri per solam oppositionem.* 33
5. *Materia Unguium & Pilorum; eorumque communitates cum cute, &c.* 34
6. *In igne liquantur.* ibid.
7. *Cutis colorem amulantur.* 35
8. *Eorum vis medica.* ibid.
9. *Veneno perimuntur.* ibid.
10. *Eorundem differentie.* ibid.
- Defectus pilorum incommoda: 36
11. *erumpentium commoda.* ibid.

CAP. VII.

De Unguibus in specie.

1. *Unguium partes, earumque nomina.* pag. 37
2. *Unguium situs:* ibid.
3. *numerus: magnitudo: figura.* 38
4. *Quo sensu partes dicantur.* ibid.
5. *Malè ad osseum genus referuntur,* 39
6. *lis cum pilis convenit.* ibid.

7. *Quibus differunt.* 40
8. *Unguium usus.* ibid.

CAP. VIII.

De Pilis in specie.

1. *Tantillam à plantis differunt.* pag. 41
2. *Epiphytis conferuntur,* ibid.
3. *& foliis arborum.* ibid.
4. *Pilorum divisio.* 42
5. *Nativi à postgenitis differunt.* — *Generatio Pilorum.* 43
6. *Cutis qua ad Pilos apta.* ibid.
7. *Non sufficit calor,* 44
8. *nec siccitas,* ibid.
9. *neque raritas,* ibid.
10. *neque crassities.* 45
11. *Robur cutis quid huc contri-*
buit; ibid.
12. *quid asperitas;* ibid.
13. *quid copia parenchymatis.* 46
14. *Pilos brutorum omnes nati-*
vos esse. ibid.
15. *Cur homo nascatur nudus.*
Causa finalis: ibid.
16. *efficiens.* 47
17. *Pili Capitis cur nati.* ibid.
18. *Pili adventitii unde.* 48
19. *Qua in re differant à natis.*
— *De Capillis.* ibid.
20. *De Ciliis & Superciliis.* 49
21. *Bruta cur careant capillis.* ibid.

Elenchus Capitulorum

CAP. IX.

De coloribus pilorum.

1. Distinguitur color pilorum. —
Albos à canis differre. pag. 50
2. Materiam alborum differre ab
ea canorum. ibid.
3. Gradus & species pilorum di-
stinguenda. — Intermedios colores
specie differre. 51
4. Suo modo differunt. — Colores
medii tres. 52
5. Colorum simplicium species. 53
6. Gradus colorum ad certam fig-
nificationem reducendos esse. ibid.
7. Scala colorum quid sint. 54
8. Numerum scalarum requisitus. 55
9. Quot gradus requirantur ad
scalam. 56
10. Cur tres scala non ascendant
ultra undecimum gradum. ibid.
11. Colores extremi cujuscunque sca-
lae. 57
12. Quot grana alterutrius ex-
tremi ad quemlibet gradum requi-
rantur. ibid.
13. Modus construendi scalam Ni-
gredinis. ibid.
14. Ejus typus & explanatio. 58
15. Cur non transcendat gradum
23. 60
16. Modus erigendi scalam Rube-
dinis. ibid.
17. Qui colores pilis conveniant. 61

18. Colores qui pilis non compe-
tant, 62. & quorsum. 63
19. Cur pluma elegantiores sint
pilis. 64
20. Color pilorum raro simplex
est. 65

CAP. X.

De aliis Pilorum accidentibus.

1. Crispi unde. pag. 65
2. Defluvii pilorum causa. 66
3. Pilorum evulsio. ibid.
4. Pilos ad statum tempus augeri.
67
5. Tres cause generales pilos de-
struentes. ibid.
6. 1^a. ex alimenti penuria, ibid.
7. collisionis debilitate, ibid.
8. & diversione. 68
9. 2^a. ex vitiosis succis. 69
10. 3^a. ex cutis tono laxato. ibid.

CAP. XI.

De Membrana adiposa.

1. Partes ejus. pag. 70
2. Adeps in cellulis ejus contine-
tur. ibid.
3. Hæc membrana differt à mu-
sculo cutaneo. ibid.
4. Utrum ex duabus membranis
componatur. 71

Tractatus Prioris.

<p>9. In junioribus magis sanguinea. ibid.</p> <p>6. Adeps liquidus praternaturalis est. ibid.</p> <p>7. Adipis causa. ibid.</p> <p>8. Pinguetudinis materiam esse sulphur. 72</p> <p>9. Modum quo cingitur. ibid.</p> <p>10. An pinguedo è nervis profluat. ibid.</p> <p>11. Probatur, primò; ibid.</p> <p>12. secundò; 73</p> <p>13. tertiò. 74</p> <p>14. Adipis & medullæ congestio confimilis. 75</p> <p>15. Usus membrana triplex. ibid.</p>	<p>3. Descriptio obliquè descendentium. 78</p> <p>4. Eorum exortus. 79</p> <p>5. Eorum descriptio vera. ibid.</p> <p>6. Obliquè ascendentes. 80</p> <p>7. Pyramidales. ibid.</p> <p>8. Transversi. 81</p> <p>9. Transversorum exortus. ibid.</p> <p>10. Transversi & obliqui converis. ibid.</p> <p>11. Rectorum ortus. 82</p> <p>12. Inosculatio epigastrica & mammariæ. ibid.</p> <p>13. Consensus utri & mammariæ. ibid.</p> <p>14. Usus inosculationum. 83</p> <p>15. Solvitur objectum. ibid.</p> <p>16. Diaphragma cur hic non tractatur. 84</p> <p>17. Usus primus horum musculorum generalis. ibid.</p> <p>18. Usus secundus generalis. ib.</p> <p>19. Usus tertius. ibid.</p> <p>20. Usus quartus. 85</p> <p>21. Usus particulares. ibid.</p> <p>22. Rectorum usus. ibid.</p> <p>23. Obliquorum concursus cum aliis. 86</p> <p>24. Obliquorum usus proprius. ib.</p> <p>25. Concurrenti ad obliquum motum sursum. ibid.</p> <p>26. Alios musculos ad istum motum concurrere. 87</p> <p>27. Rotatio quomodo peragitur. ibid.</p> <p>28. Cöoperantur musculi diversæ speciei. 88</p> <p>29. Terminatio musculorum hisce motibus idonea. ibid.</p>
--	--

CAP. XII.

De Membrana musculorum communi.

1. An rectè sic cognominetur.	pag. 76
2. Ejus situs.	ibid.
3. Differentia ejus ab adiposa. ib.	ibid.
4. Usus ejus.	ibid.

CAP. XIII.

De Musculis abdominis.

1. Abdomen investimus. pag. 77	
2. Eorum numerus. — Internodia non distinguere rectos in species. — Pyramidalium distinctio expenditur. ibid.	<p>28. Cöoperantur musculi diversæ speciei. 88</p> <p>29. Terminatio musculorum hisce motibus idonea. ibid.</p>

Elenchus Caputum

30. Musculos obliquos sic terminari. ibid.
31. Schemate monstratur. 89
32. Objectioni occurritur. ibid.
33. Non negatur, alios motus concurrere. 90
34. Usus Pyramidalium. 91
35. Transversorum usus. ibid.
36. Cœccæ Rectos. ibid.
37. Quid contribuant ad reformationem pectoris. ibid.
38. Nihil conjunctim agendo contribuant. ibid.
39. Quid scorsim efficiant, quid que non. 92
40. Fibre infima musculi transversi sola ad hunc motum inutiles. 93

CAP. XIV.

De Peritonæo.

1. Peritonæi descriptio. pag. 94
2. Cur duplex sit. 95
3. Ejusdem exortus. ibid.
4. Principii aliquot acceptiones. ibid.
5. Quo sensu Peritonæum habeat principium, & quod. 96
6. Peritonæi processus. ibid.

CAP. XV.

Omenti historia.

1. Omenti partes tres. — Membrana duplex acceptio. pag. 97

2. Membrana propriè dicta duæ. — Earum foramina. 97
3. Impropria quoque duæ. ibid.
4. Situs anterioris folii Omenti: — posterioris. 98
5. Omenti exortus. ibid.
6. Ejus magnitudo. 99
7. Ejus figura. 100
8. Secundæ pars, pinguedo. ibid.
9. Ejusdem ramificatio. 101
10. Tertia pars, sive vasa. ibid.
11. Arterie. ibid.
12. Vena. — Nervi. — Lactææ. 102

CAP. XVI.

Omenti usus.

1. Primus generalis. pag. 102
2. Secundus generalis. ibid.
3. Cur membranæ. 103
4. Cur pingue. ibid.
5. Cur folia ejus uniantur. 104
6. Usus aliquot ejus improbabilis rejiciuntur. Primus. ibid.
7. Secundus. ibid.
8. Tertius improbat. 105
9. Alius usus refellitur. ibid.
10. An Omentum sit sedes flatûs hypochondriaci. 106
11. Realitas cavitatæ triquetra expenditur. ibid.
12. Eam non esse sentinam corporis. ibid.
13. Caret duâ excretorio. 107
14. Nullum vas excretorium in eam exonerari. ibid.
15. In

Tractatus Posterioris.

- | | |
|---|---|
| <p>14. In vivis ea cavitas desit. 108
 16. In sanis nihil in ea congeritur. ibid.
 17. Folia Omentii esse fibrillis connexa. 109
 18. An Omentum sit sedes flatûs</p> | <p>hypochondriaciâ ibid.
 19. Porro probatur non esse. ib.
 20. An Ventriiloqui ex Omento loquantur. 110
 21. Verus cavitatis Omentii usus. 111</p> |
|---|---|

Elenchus Capitem Tractatus Posterioris.

CAP. I.

De Gula five Oesophago.

1. **C**UR hic de ea tractatur. pag. 113
2. Quibus animalibus conceditur. ibid.
3. Colli usus. ibid.
4. Quibus conceditur Gula. 114
5. Gula differentia. ibid.
6. Eiusdem descriptio. ibid.
7. Ejus situs. ibid.
8. Cur pone laryngem. 115
9. Gula connexio cum pharynge. ibid.
- Pharynx quid. ibid.
10. Ejus masculi. 116
11. Gula descensus. ibid.
12. Portes ejusdem, & Vasa. 117
13. Exterior Gula membrana. ibid.

CAP. II.

Historia Ventriculi; ejusdem structura, situs, magnitudo, numerus partium, figura, continuïtas.

1. Varia ejus nomina. pag. 118
2. Methodus procedendi. 119
3. Situs ventriculi in genere. ib.
4. Situs Inguvici expenditur. 120
5. Situs ventriculi in specie. ibid.
6. Magnitudo ejusdem comparativè, 121
7. absolutè considerata. 122
8. Ventriculus unicur, & cur. ib.
9. Cur aliis animalibus plures concedantur. 123
10. An ob defectum dentium. — Metaphorica. — Reticulus. 124
11. Ejus structura. ibid.
12. Reticulus.

Elenchus Caputum

12. Ruminantis modus.	ib.
13. Fabritii sententia rejicitur.	
—Vetus medus aperitur.	125
14. Omasum.	126
15. Abomasum.	127
16. Duo ventriculi in pennatis,	ibid.
non tres.	
17. Ingluvies.	128
18. Ventriculus carnosus.	ibid.
19. Duo sufficient.	ibid.
20. Cur in vivis non observetur	
moveri.	129
21. Ventriculi figura.	ibid.
22. Orificia ventriculi.	130

CAP. III.

Elementa, sive partes Ventriculi similes; & primò communes, Vasa, Arteriae, Venae, Nervi, Lactex.

1. Partes Ventriculi quo sensu similes sint.	pag. 131
2. Partium divisio.	ibid.
3. Arteria.	ibid.
4. Arteriarum & Venarum proportio.	ibid.
5. Cur à ramo splenico tres deducantur.	132
6. Nervi.	133
7. Lactex ventriculi.	134
8. Lympha-ductus à Lacteis distinctos in ventriculo non dari.	ibid.

CAP. IV.

De partibus Ventriculi propriis; & primò, de tribus ejus Tunicis earumque Fibris.

1. Tunicarum distinctio,	pag. 134
& nexus.	135
2. Exterior Tunica.	ibid.
3. Media Tunica.	136
4. Tunica interior.	ibid.
5. Ejus plica.	137
6. Fibra quid.	ibid.

CAP. V.

De Fibris in genere.

1. Occasio tractandi de Fibris hoc loco.	pag. 138
2. Methodi ratio.	ibid.
3. Constitutio Fibrae insita similis.	ibid.
4. Materia fibrarum. — Temperamentum.	139
5. Corpulentia Fibrae. Tenacitas. Tensibilitas. Flexibilitas.	ibid.
6. Constitutio Fibrae organica.	ib.
7. Fibra sita.	ibid.
8. Ejus figura. Magnitudo. Numerus partium.	140
9. Continuitas Fibrae.	ibid.
10. Influxus vitalis, — animalis.	ibid.
11. Usus Fibrae.	141
12. Alio	

Tractatus Posterioris.

12. *Alio & motus alius pa-*
ram differunt. 141
13. *Alio Fibra. — Relaxatio*
quo sensu dicatur alio. ibid.
14. *Ejus Cessatio.* 142
15. *Alio ejus propria.* ibid.
16. *Ejusdem Passio.* ibid.
17. *Causa varietatis alionis,*
p. finis, &c. Fibrarum. 143

CAP. VI.

De Robore Fibrarum.

1. *Robur Fibra — insuum.* pag.
143
2. *Robur vitale.* 144
3. *Animale robur.* ibid.
4. *Fibrarum differentia.* ibid.
5. *Robur vitale, &c. inter se com-*
parantur. ibid.
6. *Dominante vitali quid sequa-*
tur. — Fluxionis causa & diffe-
rentia. 145
7. *Quid sit spi. ita pingui regen-*
te. ibid.
8. *Obstructionis causa.* 146

CAP. VII.

De Irritabilitate Fibrarum.

1. *Irritabilitas supponit percep-*
tionem. — Modus de ea inquirendi.
pag. 147
2. *An naturalis perceptio Fibris*
insit. ibid.

3. *Es fibris offeritur.* 148
4. *Se-sus distinguitur in concretè*
& præcisè sumptum. 149
5. *Dividitur in externum, & in-*
ternum. — Uterque definitur. 150.
Naturalis Perceptionis in Sensum
mutatio. — Quid ejusdem manet.
— Processus mutationis. 151
6. *Sensus Perceptioni naturali*
preferendus. — Sensum posse irritare
fibras. 152
7. *Duo circa hanc appetitum &*
motum inquirenda. ibid.
8. *Appetitus sensitivus externus*
difert ab interno & naturali. — Mo-
tus quoque sensitivus à naturali.
153
9. *Quid perceptio naturalis con-*
tribuat ad motum sensitivum. — Pro-
ducit rem appetitus sensitivi, 154.
& rem motus sensitivi. 155
10. *Non producit determinatio-*
nem appetitus sive ad naturalem,
— sive ad sensitivum; nec ad motum
sive naturalem, sive sensitivum. ibid.
11. *Objectum irritans non hic*
considerari. 156

CAP. VIII.

De Irritabilitate, à Phantasia & Appetitu sensitivo inter- no, recta.

1. *An Perceptio naturalis concu-*
rat ad productionem motus arbitra-
rii. pag. 157

(b)

2. Mo-

Elenchus Caputum

1. *Modus quo Phantasia moveat musculos.* 157
3. *Dua difficultates de eodem proponuntur.* 158
4. *Quomodo appetitus animalis suscitet motum.* ibid.
5. *Motus cerebri excitans nervos qualis.* — *Cerebrum posse se movere.* — *Vigilia quid.* — *Somnus quid.* 160
6. *Quomodo certos musculos, & non alios, moveat.* 161
7. *Dari spiritus animales, & quales sint.* 162
8. *Quid spiritus animales ad motum musculorum conferant.* 163. *Eos non immediatè musculos movere.* 164. *Spiritus animales non rapidè moveri.* 165
9. *Fluxus & refluxus spirituum in nervis non est admittendus.* 166
10. *Motum à cerebro imperatum non sensu, sed perceptione naturali, fibris innoscere.* 167
11. *Summa probatorum.* 169
12. *Distinguntur termini, naturale, & animale.* ibid.

CAP. IX.

De pauculis Irritabilitatis differentis.

1. *Triplex constitutio corporis : — 1. naturalis, 2. vitalis, 3. animalis.* pag. 170

2. *Tres constitutiones vel integre, vel lasæ.* 171
3. *Irritatio directa, & per consensum. Hac triplex.* ibid.
4. *Irritationis animalis per consensum exempla.* ibid.
5. *Irritationis naturalis exempla.* 172
6. *Irritationis violentæ exempla.* ibid.
7. *Differentia irritabilitatis graduales.* 173

CAP. X.

De Parenchymate ventriculi & intestinorum.

1. *An habeant Parenchyma.* pag. 174
2. *Requiritur ad inequalitates complanandas.* ibid.
3. *& ad fibras cementandas.* ib.
4. *Virtute Parenchymatis fibræ augentur & extenuantur.* 175
5. *Fibræ hæc carnes reddi posse.* ibid.
6. *Quale sit hoc Parenchyma.* 176
7. *Utràm hoc Parenchyma sit glandulosum.* ibid.
8. *Ejus usus. Primus.* 177
9. *Secundus.* ibid.
10. *Tertius.* ibid.
11. *Quartus usus.* 178

CAP.

Tractatus Posterioris.

CAP. XI.

De Intestinis.

1. Transitus. pag. 178
2. Communitates inter ventriculū & intestina. Prima. Secunda. Tertia. 179
3. Differentia. Prima. Secunda. Tertia. Quarta. ibid.
4. Intestinorum divisio. ibid.
5. Duodenum. 180
6. Jejunum ab Ileo distinguitur difficulter. ibid.
7. Eorum convenientia. ibid.
8. Differentia eorundem. Prima. Secunda. Tertia. 181. Quarta. Quinta. 182
9. Ilei longitudo. 183
10. Cecum. — Ejus magnitudo. — Cur in homine minus quàm in aliis animalibus. ibid.
11. Opima diata intestina minor facit. 184
12. Aliâ ratione exilitas Cæci excusatur. 185
13. Cecum in pennatū duplex, — & in nonnullis quadrupeditibus. ibid.
14. Cæci usus in homine. ibid.
15. Coli exortus. 186
16. Ejusdem finis, & connexiones. 187
17. Ejusdem longitudo. ibid.
18. Ejus figura, — & ligamentum. 188
19. Vasa Coli. 189
20. Rectum intestinum. ibid.

21. Scybala. Sphindler. ibid.
22. Recti vasa. — Vena hæmorrhoidales an lienem expurgent. 190
23. Tumores hæmorrhoidum esse venas varicosas. ibid. Eorum causa. 191
24. Duo tumorum genera. ibid.
25. Sanguinem per hæmorrhoides effusum esse facultentum. 193
26. Sphindler ani. ibid.

CAP. XII.

De actionibus & usu Gule, Ventriculi, & Intestinorum; & primò, de Fame & Siti in genere.

1. Facultas quid. pag. 194
2. Harum Facultatum ordo. ib.
3. Generale discrimen inter plantarum & animalia. 195
4. Famem esse tum sensum, tum appetitum. 196
5. Obiectio diluitur. ibid.
6. An sensus Famiis & Sitis à cæteris sensibus specie differant. 197
7. An Tactus sit genus sensuum. 198
8. Tactus plùs quàm gradu differt ab aliis sensibus. 199
9. Sensum Famiis à Tactu differre. — Facultatum distinctio unde petenda. ibid.
10. Dolor tactus à dolore famis differt. 200

Elenchus Capitulorum

11. *Gustus est affinior fami quam*
satur. 201
12. *Infertur, esse sensus.* ibid.

CAP. X^{II}.

De Fame in specie.

1. *Methodus procedere.* pag. 202
2. *Objectum Famis absens.* ibid.
3. *Non esse calidum & secum.* ibid.
4. *Succulentiam nutritiam esse*
objectum. 203
5. *Succulentiam presentem sen-*
tiri. ibid.
6. *Objectum Famis presens. An*
sit suavis quidam. 204
7. *Constitutiones communes in*
quibus fundatur Fames. 206
8. *Prima, Temperies iuxta ven-*
triculi. ibid.
9. *Secunda, Tonus firmus.* 207
10. *Tertia, Iuxta capacitatem.* 208
11. *Quarta, Moderata asperitas.* ibid.
12. *Quinta, Acuta sensatio.* 209
13. *Sexta, Spongiosa substantia.* ibid.
14. *Constitutiones propriae. Duae*
organicae. 210
15. *Prima, Plica.* ibid.
16. *Secunda, Interioris tunica*
nuditas. 211
17. *An Fames & Sitis ad inter-*
mina spectent. 212

18. *Tres communes hae constitu-*
tio ad se trahit. ibid.
19. *Tertia, similis, Prædistoria*
ventriculi qualitas. 213
20. *Id in quibus Fami & Colicæ*
conveniat. ibid.
21. *Temperies quo modo Fami ap-*
propriatur. 214
22. *Satietas quid.* ibid.
23. *Modus quo satiatur Fames.* 215
24. *Morbi ad Famem spectantes.*
ibid. Fames abolita. — Nausea. 216
25. *Caninus appetitus.* 217

CAP. XIV.

De Siti in specie.

1. *Sitis utilitas.* pag. 217
2. *An idem sit subiectum Famis*
& Sitis. 218
3. *Sitis non ventriculo planè de-*
negandus. ibid.
4. *Ventriculum non esse solum Si-*
tis subiectum. 219
5. *Sitis est in partibus specie di-*
versis. 220
6. *Sitis objectum absens — potu-*
lentum esse. ibid.
7. *Objectioni satisficit.* 221
8. *Objectum Sitis, primum, liqui-*
dum; 222
9. *secundum, humidum;* ibid.
10. *tertium, penetrans.* ibid.
11. *An frigidum?* 223
12. *Modus sentiendi Sitem.* ib.
13. *Ob-*

Tractatus Posterioris.

13. Obiectum Sitis præsens. *ibid.*
14. T. Aus & Sitis distinguuntur. 224
15. Strenuitatem internam non aspicere saltem. *ibid.*
16. Constitutiones in quibus fundatur Sitis. 226
17. Communes quinque. Prima Acumen sensus. *ibid.*
18. Secunda, Mollities. *ibid.*
19. Tertia, Flexibilitas. *ibid.*
20. Quarta, Porositas. *ibid.*
21. Quinta, Mucositas. 227
22. Constitutiones propria tres. *ibid.*
23. Prima, Naturalis organi maior. *ibid.*
24. Secunda, Ejusdem facili de fecatio. *ibid.*
25. Tertia, Impotentia ferend. fecitatem. 228
26. Sitis gradus unde. *ibid.*
27. Sitis molestie. *ibid.*
28. Sitis cause. 229
29. Prima causa generalis, Abstinencia à potu. *ibid.*
30. Secunda, Auctus sanguinis calor. 230
31. Calor sanguinis auctus expenditur. 231
32. Tertia generalis, Defectus laticis. *ibid.*
33. Rem Laticis non fuisse veteribus incognitam. 234
34. Helmontii industria laudatur. 236
35. Nomen Laticis approbatur. *ibid.*
36. Resumitur consideratio defectus laticis. 238

37. Quarta generalis Sitis causa, Defectus laticis motus. 240
38. Prima Sitis causa proxima, Defectus salivæ. 241
39. Secunda, ejus Qualitas multis. 242
40. Primò Crosticis. *ibid.*
41. Secundò, Salsed. 243
42. Tertiò, Amaritudine. *ibid.*
43. Quartò, Acrimonia. *ibid.*

CAP. XV.

De Facultate Peristaltica, e-
jusque speciebus; & de
variis motibus peristalticis.

1. Quid sit. — Non esse retentri-
cem. pag. 244
2. Galenus exponitur. *ibid.*
3. Quatuor requisita ad facultatem peristalticam. 245
4. Vis peristaltica triplex: artificialis, animalis, *ibid.* naturalis: 246
5. quæ duplex. *ibid.*
6. Quinta constitutio requisita. *ib.*
- Quinque constitutiones ad facultatem hanc fundandam requiruntur. 247
7. Motus peristalticus triplex. *ibid.*
8. Tertia species subdividitur. *ib.*
9. Peristalticus motus deorsum. 248
10. Aliis fibrarum transverse. *ibid.*
- (b) 3 11. fibrarum

Elenchus Capitulorum

11. *fibrarum rectarum*; 249
12. *fibrarum obliquarum*. *ibid.*
13. *Peristalticus motus sursum*.
ibid.
14. *Motus mixtus*. 250
15. *Peristalticus lullans, sive laboriosus, duplex: primò, aequalis*;
ibid.
16. *secundò, inaequalis & fluctuans*. 251
17. *Motus distributivus chyli*.
252
18. *Non turbat retentivam*. 253
19. *Usus hujus motus duplex*.
ibid.
20. *Graduales differentiae Peristaltici*. *ibid.*

CAP. XVI.

De Deglutione, sive Facultate Deglutiendi.

1. *Subiectum hujus facultatis*.
pag. 254
2. *Aliones ad Deglutionem preparatoria*. *ibid.*
3. *Directio*. 255
4. *Suum*. *ibid.*
5. *Apologia Autoris pro Suum*.
256
6. *Os exterius, & interius. — Duplex suum. — Prima ejus organa*. *ibid.*
7. *Alia organa ejusdem*. *ibid.*
8. *Actio tertia, Compressio*. 257
- Palatum duplex: exterius, & interius*. 258

9. *Palatum interius dupliciter accipitur*. *ibid.*
10. *Palatum mobile quid*. *ibid.*
11. *Clausura duplex*. *ibid.*
12. *Aliones deglutiendi propria*.
259
13. *Ascensus laryngis*. *ibid.*
14. *Vigoratio pharyngis*. *ibid.*
15. *Sphincteris constrictionis*. 260
16. *Peristaltica facultas gula deorsum*. *ibid.*
17. *Usus Deglutionis*. *ibid.*

CAP. XVII.

De Attractiva, seu potius Receptiva, Facultate ventriculi & intestinorum.

1. *An detur Attractiva in ventriculo*. pag. 260
2. *Attractio similis rejicitur*:
261
3. *ut & organica*. *ibid.*
4. *Dari receptivam in ventriculo*.
ibid.
5. *Quid ea sit*. 262
6. *In quibus partibus fundatur*.
ibid.

CAP. XVIII.

De Facultate Retentiva.

1. *In ventriculo reperitur*. pag. 263
2. *An tota sit organica*. *ibid.*
3. *Fun-*

Tractatus Posterioris.

3. Fundatur in asperitate, ibid.
4. & in contrahione fibrarum. 264
5. Ea ventriculi differt ab ea intestinorum. 265
6. Chyli motus non coarctetur in tenuibus. ibid.
7. Terminatur in crassis. ibid.
8. In complacentia fibrarum consistit. 266

CAP. XIX.

De Facultate Coëctrice.

1. Methodi ratio. pag. 267
2. Hæ facultas tota similari est. ibid.
3. An solus ventriculus sit sides Coëctionis. 268
4. Ventriculus esse primam Coëctionis officinam; ibid.
5. Intestina secundam. 269
6. Coquendorum differentia. ibid.
7. Collis potulentorum; ibid.
8. juseulorum; 270
9. solidorum. ibid.
10. Solidorum liquatio. 271
11. Tinctura extractio. 272
12. Solidorum dilutio. ibid.
13. Spirituum evolutio. 273
14. Assimilatio alimenti ad naturam alii. 274
15. An ad Coëctionem requiratur metamorphosis. 275
16. Objectioni occurratur. 276
- Exceptio. 277

17. Acidum vegetabile vertitur in salsum animale. ibid.
18. Divisio chyli in lacteum, & cinereum. 278
19. Helmontii sententia expenditur. 280
20. Ventriculi vis acidandi in quibus consistat. Prima ejus causa. 281
21. Fusio salis, secunda ejus causa. ibid.
22. Tertia aciditatis causa. 282
23. Quarta & principalis ejus causa. ibid.
24. An intestina chylum salsum reddant. 283
25. Quo modo chylus dulcescat. 284
26. Quid fiat de acidis reliquiis. 285
27. Est in stercus verti. 286

CAP. XX.

De causis Coëctionis.

1. Causa Coëctionis. Instrumentales. pag. 287
2. Instrumentum coëctionis non venire à liene. 288
3. Fermenta in ventriculo genita. 289
4. An ut salsa, vel ut acida, operentur. 290
5. De principali Coëctionis instrumento. 291
6. Origo ipsius instrumenti. ibid.
7. Coc-

Elenchus Caputum

7. Coctionem non tendere ad degradationem cibi.	293	29. Tonus ventriculi duplex : firmus ; — infirmus.	309
8. Constitutiones insita in quibus fundatur Coctio.	294	30. Tonus moderatè tensus. — Tonus rigidus.	310
9. Sanguis arteriosus & venosus distinguuntur.	295	31. Tonus flaccidus.	ibid.
10. Vita originalis quo modo excitatur.	296	32. Constitutiones propriae, Coctionis causae. ibid. Elementorum notitia non est magni momenti.	311
11. Eam non oriri à consiliis astutiarum.	297	33. Ventriculi elementa.	ibid.
12. Excitatio pulsationis cordis. ibid.		34. Seminales naturae expenduntur.	312
13. Distributio sanguinis.	298	35. Helmontii fermenta an sint causa seminum.	313
14. Modus influxus vitalis.	299	36. Causae seminum externae, & internae. — Ovorum causae.	314
15. Sedatio motus sanguinis.	300	37. Utrum Helmontii fermenta producant ideas.	315
16. Quid contribuat vitalis influxus ad Coctionem.	ibid.	38. Natura non resultat, nisi ejus idea approbetur prius.	316
17. Coloris variae acceptiones.	301	39. Quinque modi generationis.	318
18. Color actualis cum vitali comparatur.	302	40. Primus, per viam alterationis.	ibid.
19. Coloris gradus ad Coctionem requisitus.	303	41. Secundus, idea impressio eccitativa.	ibid.
20. Caloris efficacia ad Coctionem.	304	42. Tertius, idea resultatio.	319
21. Solum calorem non sufficere.	305	43. Cur in ovis idea non spontè resultat.	320
22. Influxus animalis contribuit aliquid.	ibid.	44. Modus quartus, per viam secretionis.	321
23. Nimia tensitas nervorum noxia :	306	45. Modus quintus, mixtura & separatis. — Mixtura nativa.	322
24. ut & laxitas nimia.	ibid.	46. Causa separationis elementorum. — Separatio per distillationem.	323
25. Constitutiones insita dividuntur.	307	47. Separatio per fermentationem.	324
26. Habitus ventriculi bonus. ibid.		48. Elementorum re-uni.	325
27. Habitus frugi quid. — Habitus profusus quid.	308	49. Excitatio generantis naturalis.	327
28. Habitus obstructus quiniuplex.	ibid.		49. Ex-

Tractatus Posterioris.

49. *Excitatio generantis sensitivi.*
— Instinctus naturalis causa. 327
 50. *Difficultas speculationis de*
consensu inter partes generationis, &
phantasiam, &c. 328
 51. *Causa instinctus rejecta. Pri-*
ma. ibid.
 52. *Secunda causa rejecta.* 329
 53. *Tertia rejecta.* ibid.
 54. *Quarta rejecta.* ibid.
 55. *Rejecta quinta causa.* 330
 56. *Processus generationis instin-*
ctus. ibid. Phantasia extasis. 331
 57. *Visionis naturalis impressio.*
 ibid.
 58. *Res visa in hac extasi.* 332
 59. *Instinctus naturalis descrip-*
tio. 333
 60. *Digressionis occasio.* ibid.
 61. *Primum subiectum naturæ se-*
minalis. ibid.
 62. *Actiones naturæ seminalis.*
Prima, productio fermenti. — Se-
cunda, fermenti applicatio. 334
Tertia, assimilatio chyli. 335
 63. *Principium seminale compo-*
situm. — Nomen ei congruum qua-
ritur. ibid.
 64. *Archæorum genera.* 336
 65. *Novum nomen non satis evol-*
vit rem. ibid.
 66. *An Archæum differat à sim-*
plici spiritu infuso. 337
 67. *Partes componentes Archæi*
cui. — Ejus operationes. — Prima,
Excitati ejusdem. — Secunda, Sta-
mina totius curat. 338. *Tertia, Du-*
os parat fontes. — Cor. — Cere-
brum. — Arteria. — Nervi. — Ve-

- na. — Quarta, Arteria distributio-*
— Venarum collectio. — Quinta,
Sanguinis generatio. 339. *Sexta,*
Augmentatio totius. — Septima,
Ex eadem materia plures partes ge-
nerat. — Octava, Dividit & unit.
 340
 68. *Archæum totius infusum quid.* 341
 69. *Archæum vitalis & animalis.*
 ibid.
 70. *Archæum ventriculi quid.* ib.
 71. *Publicum coquendi munus*
spectare ad Archæum primò. 342

CAP. XXL

De Facultate Distributiva chyli.

1. *Distributiva opera.* pag. 344
 2. *Descensus chyli.* ibid.
 3. *Ascensus chyli ad pylorum.*
 ibid.
 4. *Cur ventriculus chylum demit-*
tas. 345
 5. *Ventriculus suum publicum*
munus nescit. 346
 6. *Chyli agitatio.* 347
 7. *est actio organica.* ibid.
 8. *Ufus distributionis triplex.*
 348
 9. *Causa ejusdem.* ibid.
 10. *Motum dorsalem paulò for-*
tiorem esse. 349
 11. *Hujus motus specimen.* ibid.
 12. *Imbibitio chyli.* ibid. *Lac-*
teas cum delictu sugere. 350
 13. *Lactea quam materiam re-*
spuant. ibid.

Elenchus Capitum

<p>14. Modus quo lactea trahant. 351</p> <p>15. Experimentis probatur. Pri- mo. ibid.</p> <p>16. Secundò. 352</p> <p>17. Tertio. ibid.</p> <p>18. Objectioni satisfi. ibid.</p> <p>19. Imbibitio chyli per parenchy- ma probabilior sententia. 353</p>	<p>12. Nec id totum percipere. 364</p> <p>13. Nec seorsim à comp. suo. ibid.</p> <p>14. Signa & symptomata Nau- seæ. 365</p> <p>15. Nausea intestinorum aestima- tur ex ea ventriculi. ibid.</p> <p>16. Nausea primaria cerebri du- plex est, vera, & apparens. ibid. Ex- empla objectorum verè ediosorum; —apparenter malorum; —par- tim verè, partim apparenter odiofo- rum. 366</p> <p>17. Descriptio hujus Nauseæ.— Ejus gradus. 367</p> <p>18. Subiectum ejusdem. ibid.</p> <p>19. Nausea cerebri secundaria de- scribitur. 368</p> <p>20. Secunda ventriculi Nausea dividitur. 369</p> <p>21. Secunda ventriculi à phan- tasia explicatur. 370</p> <p>22. Secunda à sapore & odore em- ponitur. ibid.</p> <p>23. Nausea ab aliis affectibus orta, ut ventriculo innotescit. 371</p> <p>24. Quinque modi quibus ventri- culus in consensum trahitur. 372</p> <p>25. Continuitate tunicarum aut fibrarum. ibid.</p> <p>26. Communi origine nervorum. 373</p> <p>27. Influxu arteriarum. ibid.</p> <p>28. Reductione venarum ineptiâ. ibid.</p> <p>29. Vicinitate sitis. ibid.</p>
--	---

CAP. XXII.

De Nausea.

<p>1. Ratio cur hoc inseratur Caput. pag. 354</p> <p>2. Nausea objectum. ibid.</p> <p>3. Id esse vel simplex, vel compo- situm. 355</p> <p>4. Subiectum Nausea duplex.— Cur alia corporis partes non affician- tur Nauseâ. ibid. Formale Nausea objectum sensu non percipi. 356</p> <p>5. Objectum variari ex modo re- ceptionis. ibid.</p> <p>6. Nausea primaria à secundaria distinguitur. 357</p> <p>7. Nausea palati & nasium ad eam ventriculi reducenda est. 358</p> <p>8. Primaria ventriculi Nausea describitur. — An ea sensu, an na- turali perceptione noscatur. 359</p> <p>9. Solâ perceptione naturali ob- jectum simplex cognoscitur. 360</p> <p>10. Sensum non primò objectum simplex noscere. 361</p> <p>11. Sensum non immediatè idem percipere. 362</p>	<p>20. Secunda ventriculi Nausea dividitur. 369</p> <p>21. Secunda ventriculi à phan- tasia explicatur. 370</p> <p>22. Secunda à sapore & odore em- ponitur. ibid.</p> <p>23. Nausea ab aliis affectibus orta, ut ventriculo innotescit. 371</p> <p>24. Quinque modi quibus ventri- culus in consensum trahitur. 372</p> <p>25. Continuitate tunicarum aut fibrarum. ibid.</p> <p>26. Communi origine nervorum. 373</p> <p>27. Influxu arteriarum. ibid.</p> <p>28. Reductione venarum ineptiâ. ibid.</p> <p>29. Vicinitate sitis. ibid.</p>
---	--

CAP.

Tractatus Posterioris.

CAP. XXIII.

De Facultate ventriculi & intestinorum Secretrice.

1. *Scopus Authoris in hoc Capite.* pag. 374
2. *Dari hanc facultatem probatur.* 375
3. *Materia quâ oblinitur.* ibid.
4. *Pituitam non generari in ventriculo, &c.* ibid.
5. *Ventriculus chylum, non pituitam generat.* ibid.
6. *Nulla ventriculi actio est tendis.* 376
7. *Nec est transmittitur ab aliis partibus.* 377
8. *Defluxus pituita ab œsophago rejicitur.* 379
9. *Organum secretorium ejus parenchyma. — Ductus proprius. — Nudus.* 380
10. *Qua probatur.* 381
11. *Vomitum sanguinis & dysenteria.* ibid.
12. *Fluxus colliquativus.* 382
13. *Fluxus hepaticus.* ibid.
14. *Fluxus hæmorrhoidalis.* 383
15. *Obiectio prima. An impediat attractionem chyli.* ibid.
16. *Obiectio secunda. An soli ventriculo competat.* ibid.
17. *Modus quo pituita secretur.* 384
18. *Comparatur secretioni cerebri.* 385
19. *Quomodo materia crassa re-*

- jicitur, retentâ tenui.* 386
20. *Descriptio colatorii secretorii.* 387
21. *Figurati pori expenduntur.* 388
22. *Aliam materiam præter pituitam hanc evacuari posse.* 389
23. *Materia qua ab hoc organo secretur.* ibid.
24. *Pituita nomina.* ibid. *Distinguitur.* 390
25. *Ejus origo. — Ætates sanguinis. — Infantia. — Juventa. — Virilis ætas. ibid. Senectus. — Sanguis ex lectus in partes diffilit.* 391
26. *Est cur non in pura elementa. ibid. Sanguis in partes sponte diffilit.* 392
27. *Pituita exoleta satis ad separationem disponitur.* ibid.
28. *Qua partes sanguinis cuilibet excremento respondeant.* 393
29. *Quantitas pituita indies generata.* 394
30. *Materia impropria hic secreta.* 395
31. *Hæc Secretio quadruplex.* 396
32. *Ejus causa.* ibid.
33. *Modus quo fit.* ibid.
34. *Usus hujus Facultatis.* 397

CAP. XXIV.

De Facultate Excretrice, sive Expultrice.

1. *Necessitas hujus Facultatis.* pag. 398
2. *In*

Elenchus Capitum

2. In quibus constitutionibus fun-	moderata.	409
datur.	398	
3. Primò, Lubricitate.	ibid.	
4. Secundò, Motu peristaltico.	399	
5. Tertiò, Perceptione objecti in	ibid.	
gravi.	ibid.	
6. Expulsiva dividitur. — Pri-		
ma species, Expulsi. moderata. —		
Materia cum exigit varia est.	ibid.	
7. 1°. Pituita emutua.	400	
8. 2°. Raluitia acida.	ibid.	
9. 3°. Sordes.	ibid.	
10. 4°. Indissolubilia.	401	
11. 5°. Bilis.	402	
12. 6°. Humor pancreaticus.	403	
13. 7°. Flatus.	ibid.	
14. Secunda species, Expulsio de-		
ficiens. — Ejus cause.	ibid.	
15. 1°. Excrementorum pauci-		
tas. ib. Durities.	404	
16. 2°. Viçus frugalitas.		
Astringentia, &c. — Hypnotica.	ibid.	
17. 3°. Viarum asperitas.	405	
18. Angustia viarum.	ibid.	
19. Tumor angustiam parit. Sed		
frequentius illapsus.	406	
20. Item bernia intestinalis.	ib.	
21. 4°. Motus peristalticus seg-		
nis.	407	
22. Excreticis diminuta diffe-		
rentia.	ibid.	
23. Excretio rara.	408	
24. Excretio parca.	ibid.	
25. Excretio ignava.	ib.	
26. Laboriosa excretio.	ib.	
27. Totalis suppressio.	ibid.	
28. Tertia species, Expulsiõ im-		
	29. Ordo tractandi Expulsivam	
	profusam.	ibid.
	30. 1°. Constitutiones ad eam	ibid.
	dissipantes.	ibid.
	31. Temperies calida, &c.	ibid.
	32. Molities, &c.	410
	33. Debilitas ventriculi, &c.	ib.
	34. Quæ ex his Secrettricem ma-	
	gis spectant.	411
	35. Perceptio nimis acuta.	ibid.
	Quæ Excrettricem magis urget.	412
	36. 2°. Cause humores prepa-	ibid.
	rantes.	ibid.
	37. Incidentia & attenuantia.	ibid.
	38. Contemperantia.	ibid.
	39. Coquentia. — Cruditas du-	
	plex. — Quæstiones duæ.	413
	40. Quanam sit ea cruditas quæ	
	præviã collationem requirit. — Vim	
	quandam fermenti habet. — Quo res-	
	pectum dicatur fermentare. — Fer-	
	mentatio & putredo c. incidunt.	ib.
	41. Quid sit Cruditas. — Crudi-	
	tas in genere describitur.	414
	Dividitur. — Februm divisio.	415
	42. Cur cruda nequeant purgari.	
	— Quia humores non sint februm	
	causa.	416
	43. Objectio. Humorum vindica-	
	tio. Responso. — Humores distin-	
	guuntur.	417
	44. Humores analogi aliquantulo	
	secerantur. — Non cum delectu.	
		419
	45. Quinque casus in quibus cruda	
	excernuntur. Casus primus.	ibid.

46. Ca-

Tractatus Posterioris.

46. Casus secundus.	ibid.	74. Phlegmagoga.	ibid.
47. Casus tertius.	ibid.	75. Hydragoga.	432
48. Casus quartus.	420	76. Melanagoga.	ibid.
49. Quintus casus.	ibid.	77. 4°. Materia quam evacuant.	433
50. Quanam et collisio hic requi- sita.	421	78. Materia intus assumpta.	ib.
51. 1°. Absumptio crudorum.	ib.	79. Aliunde confluent.	434
52. 2°. Debata fermentationis regulatio.	ibid.	80. Secretione prolecta.	435
53. 3°. Conservatio virium.	422		
54. Preparatio viarum, per Lu- bricantia.	423		
55. Abstergentia.	ibid.		
56. Aperientia.	ibid.		
57. 3°. Cause Excretionem actu existantes. — Purgantia alia Se- crettricem primò, alia Excrettricem spectant.	424		
58. Quæ Excrettricem primò sti- mulant.	425		
59. Distendentia.	ibid.		
60. Vellieantia.	ibid.		
61. Nauseam creantia.	426		
62. Quæ Secrettricem primò mo- vent.	ibid.		
63. Humores fluxiles facientia.	ibid.		
64. Dirigentia fluxum.	427		
65. Retentricem resupinantia.	428		
66. Emetica à catharticis differre.	ibid.		
ibid. Differentia prima.	429		
67. Differentia secunda.	ibid.		
68. Differentia tertia.	ibid.		
69. Differentia quarta.	430		
70. Quinta differentia.	ibid.		
71. Purgantium divisio.	ibid.		
72. Panchymagoga.	431		
73. Cholagoga.	ibid.		

CAP. XXV.

De Flatu.

1. Occasus hujus dissertationis. — Flatûs descriptio. pag. 436. Ha- litus à Flatu discrepat duobus.	437
2. Quod non coaguletur : quodque non permeet membranas.	ibid.
3. Ordo procedendi.	438
4. Materia Flatuum antecedens.	ibid.
5. Materia proxima.	439
6. Modus quo Halitus in Flatum vertitur.	440. Halitus quid.
7. Flatum essentia.	ibid.
8. Flatum duplex, completus, & imperfectus.	442
9. Essentia Flatûs relativa.	ibid.
Flatûs elisi nomen. — Spiritum vi- talem non esse Flatum.	443
10. Halituum ac Flatuum cause comparantur.	444
11. Flatum ab Halitu specie dif- ferre.	445
12. An cause Flatuum & Ha- litum specie differant.	ibid.
13. Species Flatuum.	446
(c) 3	14. Fla-

Elenchus Capitulorum

14. <i>Flatus naturalis descriptio.</i>	446	<i>ibid.</i>
15. <i>Quo modo ejus superfluitas corrigatur.</i>	447	
16. <i>Flatus morbosus quid.</i>	448	
17. <i>Causa Flatuum. Occasionalis.</i>	<i>ibid.</i>	
18. <i>Efficiens interna quid.</i>	450	
19. <i>Efficiens externa describitur.</i>		
— <i>An detur una generalis.</i>	451	
20. <i>Difficorum confirmatio.</i>	453	
21. <i>Aërem esse Flatum quendam naturalem.</i>	455	
22. <i>Particulares Flatuum causa.</i>	456	
23. 1 ^a . <i>Intemperies calida.</i>	<i>ibid.</i>	
24. 2 ^a . <i>Intemperies frigida.</i>	457	
25. 3 ^a . <i>Obstructio.</i>	<i>ibid.</i>	
26. 4 ^a . <i>Fluxio.</i>	459	
27. 5 ^a . <i>Fermentatio.</i>	461	
28. 6 ^a . <i>Hostilis congressus.</i>	<i>ibid.</i>	
29. 7 ^a . <i>Incarceratio Flatuum.</i>	462	
30. <i>Flatuum noxiarum gradus.</i>	464	
31. <i>Signa graduum.</i>	<i>ibid.</i>	
32. <i>Flatus discensientia, seu Carminativa.</i>	465	
33. <i>Adiones quatuor carminantium.</i>	466	
34. 1 ^a . <i>Referare claustra.</i>	<i>ibid.</i>	
35. 2 ^a . <i>Flatus contemperare.</i>	467	
36. 3 ^a . <i>Sedatio Arcebi.</i>	468	
37. 4 ^a . <i>Excussio corporis fibrarum.</i>	<i>ibid.</i>	
38. <i>Quid intendatur per Flatum imperfectum.</i>	469	
39. <i>An cadant sub notione Rheumatis.</i>		
40. <i>Materiales Vaporum noxiarum causa.</i>	470	
41. <i>Eorundem causa efficiens generalis.</i>	471	
42. <i>An Vapores è privatis partibus exeant.</i>	472	
43. <i>Genera & differentia Vaporum.</i>	475	
44. <i>Vapores falsi subdividuntur.</i>	476	
45. <i>Vapores somniferi describuntur.</i>	<i>ibid.</i>	
46. <i>Vapores catarrhos concitantes.</i>	478	
47. <i>Vapores arthritici describuntur.</i>	480	
48. <i>Vapores sulphurei cum falsis comparantur.</i>	481	
49. <i>Vapores sulphurei dividuntur, & describuntur.</i>	482	
50. <i>De Flatibus hypochondriacis.</i>	484	
51. <i>De Rheumatismis.</i>	485	
52. <i>Partes affecta in Rheumatismo.</i>	486	
486. <i>Curationis exemplum.</i>	487	

APPENDICIS ad CAP. XXV.

De Fermentatione.

1. <i>Vocem Fermentationis ab ambiguitate liberandam esse.</i>	pag. 488
2. <i>Methodus procedendi.</i>	<i>ibid.</i>
3. <i>Prima divisiones Fermentationis explicantur.</i>	<i>ibid.</i>
4. <i>Fermenta imaginaria rejiciuntur.</i>	489
5. <i>Ca-</i>	

Tractatus Posterioris.

5. Calorem actualem non esse Fermentationem.	489	16. An chylus crudus fermentet.	498
6. Neque Masturationem.	492	17. De putridarum fomite.	499
7. Neque Vegetationem, Nutriti- onem, aut Augmentationem.	493	18. De fermento maligno.	502
8. Neque Hostilem congressum.	ibid.	19. Quid sit Fermentum febrile.	ibid.
9. Vomitus & Purgatio rejiciun- tur.	494	20. Processus Fermentationis fe- brilis.	503
10. Item Calor vitalis.	ibid.	21. Effectus Fermentationis in principio.	505
11. Fermentorum divisio, & dif- ferentia.	ibid.	22. Quo limite principium fini- tur.	506
12. Fermentorum communisater.	495	23. Processus Fermentationis in augmento.	ibid.
13. Fermentationis divisio, spe- cies, & nomina.	496	24. Processus ejusdem in statu.	507
14. Fermentum quid, & quom- plex.	ibid.	25. Processus in declinatione.	508
15. Chylus crudus quo sensu nu- triat.	497	26. An Fermentatio sit causa flatuum.	ibid.

Corri-

Corrigenda, & alteranda.

PAG. 4. lin. 18, 19. lege *cardia*—*diffa*. ibid. l. 24. leg. Tab 1^a. A. K. p. 7. 18. dele
 O. p. 10. 30. *mitto em*. p. 13 10. *partem*. p. 20. 5. *secundam*. p. 26 in arg. 5.
porosa. ibid. lin. 26. *prius*. p. 30. 8. *nativa*. p. 36. 30. *equis exstus aut equa*. p. 37.
 20. *façd-vu*—*byac*. p. 44. 7. *illbac*. ibid. 13, 14. *commun-m*—*causam*—*in*
efficacem. ibid. 35. *Pisces*. p. 56. 7. *determinatur*. ibid. 21. *perduci*. p. 57. 15. *carior*.
 p. 63. 1. *subtilissime*. p. 69. 28. *ipsam*. p. 73. 22. *elementarium*. ibid. 31. *Elementaria*.
 p. 74. 15. *proveniebant*. p. 82. 32. *earum*. p. 89. 21. *procd*. leg. *eb*. p. 94. 29. *sub*
tenditur. p. 95. 20. *eas*. ibid. 29. *earum*. p. 101. 37. *unum*. ibid. 39. *alterum*. p. 12. 4.
tertium. ibid. l. 31. *pro quod*. leg. *quod*. p. 103. 19. *earum*. p. 104. 9. *laxé*. p. 18. 23.
diffectos. ibid. 36. *eorundem desiccatorum*. p. 114. 13. *striñit*. p. 115. 3. *pro ab*. l. ob.
 ibid. 4. *pro quod*. l. *quod*. ibid. 6. *Integri*. p. 119. 26. *osseus*. p. 124. 25. *pro cornu*. l.
comá. p. 124. 35. *admittit*. p. 127. 10. *post humano*. *adde differt*. p. 129. 28. *ceu*. leg.
seu. p. 136. 15. *obducuntur*. p. 140. 8. *seipsam*. p. 144. 5. *eorundem*. ibid. 8. *pro ejusdem*.
 l. *illius*. p. 146. 5. *borborigni*. ibid. 35. *eundem*. p. 161. 20. *fibrosum*. p. 162. 39. *for*
mabantur. p. 176. 35. *Malpighii*. p. 230. 14. *liberalius*. p. 322. 29. *dele ni*. p. 326. 29.
 lege, *salis acidum*, *sal lixiviale & omnia*—*bic*. p. 336. 19. 20. *Ille*—*bic*. p. 338. 36.
post equivalenti, *add. foru*. p. 408. 16, 17. *Huc, &c.* *ad ejusdem*. *deleantur*. p. 424. 16.
 leg. *dimittendos*. p. 434. 39. *pro perpetuo*. l. *moderaté*. p. 468. 6. leg. *fumentationes*.

Leviore quæ occurrent cándidus Lector excusabit.

1770

TRACTATUS

DE

Partibus continentibus in genere;

ET

In specie, de iis Abdominis.

CAP. I.

Generales Corporis divisiones.

1. **N**ON mihi scopus est, generales partium in latissimo sensu sumptarum divisiones hic resumere, aut illos inadæquatos earum conceptus, propter quos sive similes sive organice diverso respectu audiant, retractare; sed hisce potius præsuppositis, prout existant in nostris *Prolegomenis Anatomicis*, utcunque minus accuratè descriptis, rectè progrediar ad inferiores magisque practicas corporis divisiones. Quoniam verò non intendo de omnibus partibus, quæ sub utrovis membro sequentium divisionum ceciderint, tractare; visum est in singulis insinuare, de quibus partibus, & quo ordine, ut & de quibus non, dicturus sum; ut instituti mei ratio methodusque ipso in limine aliquatenus innotescat.

2. Sciendum verò inprimis est, quòd quanquam omnes partes sub diversa consideratione tum similes tum organice vocentur, duplicique adèd nomine passim tractentur; eas tamen magis propriè quàm organicas quàm quàm similes anatomicam administrationem spectare. Nam similes, postquam eas semel inveneris, utcunque secueris, eodem modo se habent, & respuunt ulterius examen anatomicum; organice verò ad minutissimas particulas accuratà manu retentur.

tur. Quare potissimum hic respicimus corpus humanum quatenus organum, nempe universale, & omnibus animæ facultatibus adæquatè accommodatum. Non nego quin particularia membra, Cor, Hepar, Cerebrum, &c. rectè etiam integra dicantur organa; verùm non sunt organa toti potentie animæ adæquata, sed certis tantummodo ejusdem facultatibus. Quapropter corpus humanum, tanquam ingentem machinam variis motibus sive usibus inservientem, & quidem mechanicè potissimum, hic consideramus: non tamen penitus excludentes omnem partium ejus similiarium considerationem.

Anatomia comparativa varia est.

Proportiones partium respiciunt.

3. Partes corporis vel *relative*, vel *absolute* spectantur. Si *relative* consideraveris, comparatio inter hominem aliàque cujusvis generis animalia, item inter diversa individua ejusdem speciei, diversimodè instituenda est. Huc etiam refertur differentias ætatum, sexuum, hominumque diversis regionibus natorum, &c. Insuper comparandum est corpus totum ad suas partes; & utriusque pondus, mensura, proportio, symmetria atque pulchritudo notanda. Verùm ante omnia singulis externarum partium particulis apta nomina vel de novo indenda, vel à veteribus indita suis sedibus assignanda & asserenda. Nam alioqui quì possis de iis distinctè loqui? Verùm in hisce ultimis mihi opportunè succurrit egregius Anatomicus *Spigelius*, qui Spartam hanc sex primis Lib. 1. Capitibus pulchre ornavit, mihiq; hunc laborem maximam partem levavit. Idem quoque proportionum partium externarum haud ignaviter descripsit, à Cap. 7. ad finem Libri citati. Utcunque sit, mihi certum est hæc institutio ferè præterire; tantùm, quodd magni momenti esse putem, situm partium in Inferiore Ventre contentarum ex notis quibusdam extrinsecus occurrentibus dignoscere, nonnulla de iisdem proximo Capite advertere visum est.

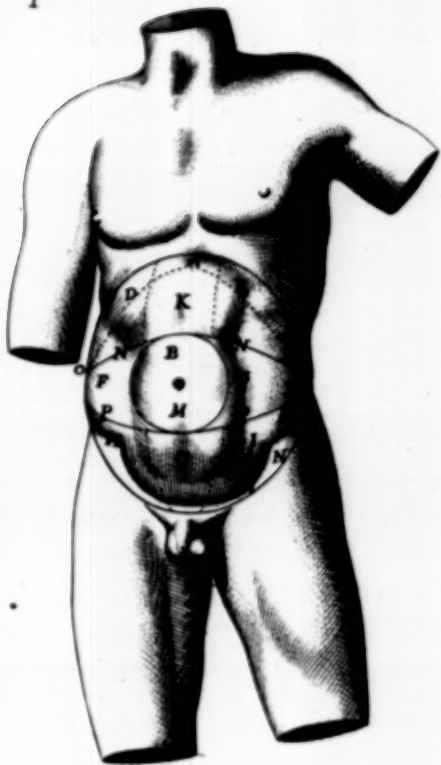
Partes cutanea.

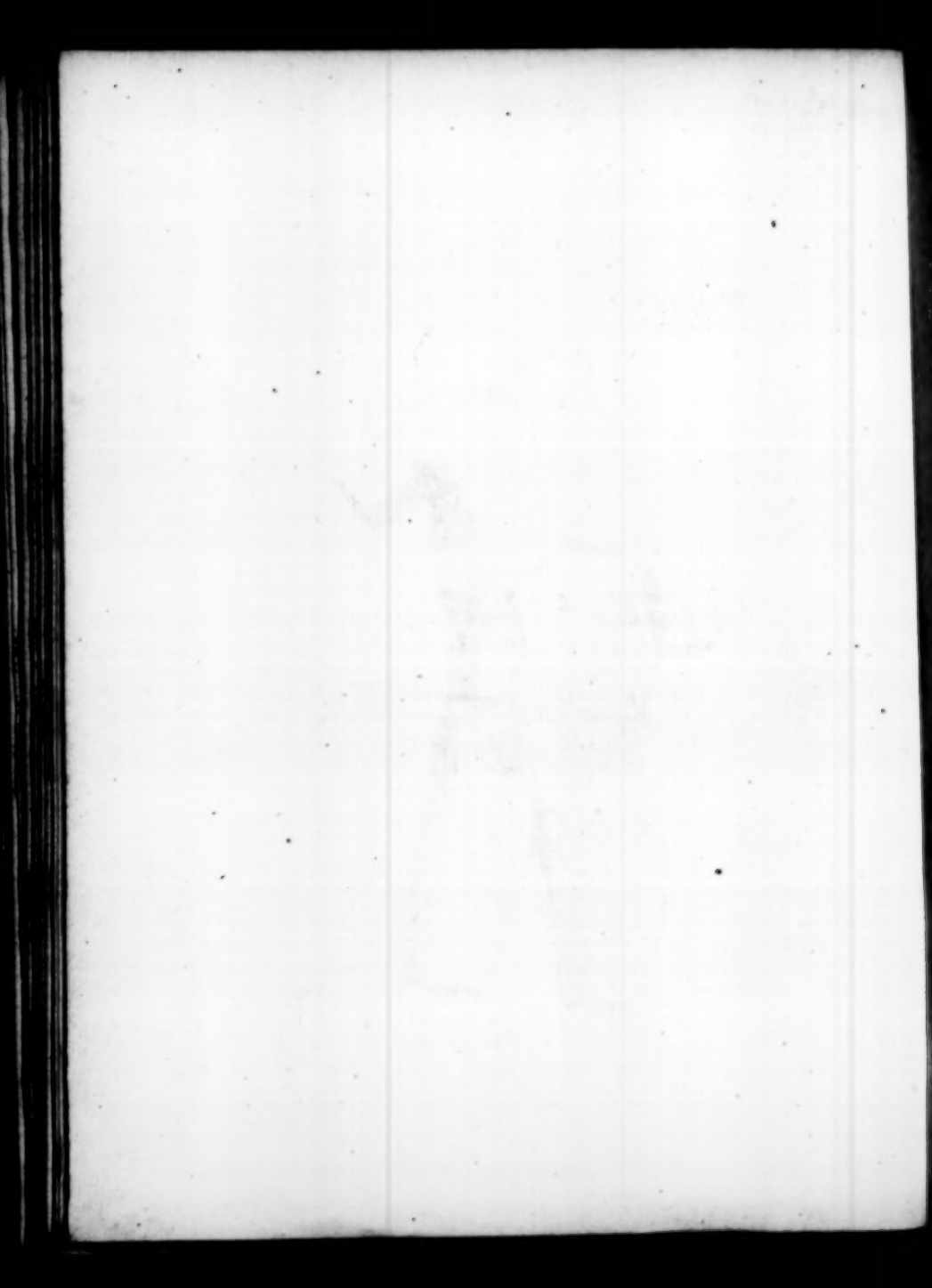
4. Quod ad partes *absolute* consideratas attinet, eas dividimus in Cutaneas, & Cutaneis involutas. Cutaneæ, nempe communia corporis involucria sive integumenta, sunt Cutis tota, Membrana adiposa, & Membrana Musculorum communis: de quibus infra ordine proposito.

Partes contenta.

5. Membra partibus Cutaneis involuta dividuntur in Truncum & Artus. Truncum includimus Caput, Thoracem & Abdomen. Verùm de his inverso ordine Anatomici Lectores ferè pro-

Pro Cap: 2.º





procedunt; nè Abdomen priùs putrefcat, quàm ad ejus re-
tensionem devenire liceat. De Artubus autem in totum, ut &
de Musculis & Ossibus Trunci, nisi siquà ad Viscera spectent,
hic agere nolo; nempe quòd vix quicquam de illis consideratu
dignum, non priùs ab aliis Anatomicis publici juris factum, ad-
ferre possim. Tantùm de Musculis Abdominis, in ordine
ad illam Cavitatem, pauca suis locis advertenda duximus.

CAP. II.

*Divisio Infimi Ventris in suas Regiones, & designatio
Partium in earum qualibet contentarum.*

1. **S**Itus Partium in Infimo Ventre contentarum notitia, *Divisio Ab-*
etiam in vivis, magnæ utilitatis est. Pollicitus itaque *dominis*
sum Capite superiore, notas extrinsecus occurrentes, quibus
propria cujusvis earum sedes facillè inveniatur, hic describe-
re. Quod commodiùs fieri nequit, quàm dividendo hanc Cavi-
tatem in suas Regiones, tum anteriores tum posteriores, eas-
dèmq; subdividendo, & demum cuilibet earum suas partes *in anterior-*
assignando. *res & po-*
steriores
Regiones.
Anteriores tres sunt; Suprema, Media, & Infima.

2. *Suprema* Regio supernè circumscribitur Diaphragmate;
infernè, Lineà ab inferioribus extremitatibus Costarum no-
tharum à latere ad latus transversè ductà; ità tamen ut cir-
ca ejus mediam nonnihil sursum arcuetur, nimirum ut debi-
tam latitudinem concedat Regioni umbilicali. Vide *Suprema*
Regionis
circum-
scriptio.
Tabu-
la Prima Literas D.A.E.K.

3. Ex hac descriptione hujus Regionis quis facillè decipi
potest, existimando eam multò minorem esse quàm reipsa
sit. Nam superior ejus limes, Diaphragma, quodammodo
protenditur ad extremitates Costarum notharum, ità ut su-
perior inferiòrque ejusdem terminatio propemodum còinci-
dere videantur. Respondeo, Diaphragma Costis nothis latà
connexionem uniri: & quanquam inferiores ejus fibræ ad Co-
stas dictas pertingunt; superiores tamen semipollicis distan-
tià ferè non eò usque descendunt. Porro, quod maximè faciat
ad hujus capacitatis ampliacionem, est Diaphragmatis imme-
Ejusdem
capacitas,

diatus à connexionione dicta in Thoracem ascensus, ob quem, angulum valde acutum, præsertim à lateribus, utrinque conficit, & sphericâ seu potius ovali figurâ nonnihil anteriùs compressâ ascendit in inferiorem cavitatem Thoracis, eamque ferè mediam implet: nempe tumidè supra Cordis scrobiculum, & à lateribus ad quintam circiter Costam, à posteriore verò parte ferè ad inferiorem Scapulæ costam assurgit. Magnitudo hujus Regionis, amoto Sterno, reflexis Collis, integro Diaphragmate, sed nondum aperto Abdomine, optimè in conspectum venit. Hinc enim quousque in cavitatem Thoracis in expiratione ascendat cernitur, & ovalis figura superioris partis Abdominis unâ conspicitur. Magnam ergò præstat hæc Regio cavitatem, quâ continentur Hepar, Ventriculus, Lien, Pancreas, & Omenti portio. Vide *Tabula Prima* Literas D.A.E.K.

Et divisio.

4. Superior hæc Regio dividitur in duo Hypochondria, & partem interjectam, quam *Celsus* *Præcordium* vel *Præcordia* appellat, ob vicinitatem superioris orificii Ventriculi, *Cardia* olim dicta; cujus dolores ægrotantibus, in ipso Corde relidere, putantur. Unde hæc ipsa Regio extrinsecus nomen *Scrobiculi* sive *Foveæ cordis* obtinuit; appellatur etiam *Epigastrium speciale*, vel indefinite *Epigastrium*, quòd Ventriculum tegat: nihilominus vox illa *Epigastrium* frequentius apud *Galenum* latiore sensu pro toto Abdomine accipitur, *Tab. I.A.K.*

*Media pars
Foveæ cordis
dila.*

*Scuta stom-
achica
ubi appli-
canda.*

5. Sinistræ parti Hypochondriorum à Fovea cordis Scuta stomachica apponuntur: quanquam nonnullis potius placeat posteriori parti hujus Regionis ea applicare; attamen plusculum versus latus sinistrum, ubi aiunt ea propius accedere maximæ Ventriculi parti. Revera differentia respectu vicinitatis vix consideratu digna est, quòd partes viscera continentes, sive anteriores sive posteriores, ejusdem ferè crassitie sint. Verùm aliæ potiores rationes hic attendendæ sunt: ut primò, interventus sinistræ crepidinis Hepatis inter Ventriculum & Scuta, quo respectu, obstructo Hepate, verisimile est Scuta attringentia ibi loci applicata non tantùm parùm proficere, sed & frequenter nocere. E contrà, qui dorso applicanda esse aiunt, caveant nè quâ majorem quàm par est Nervis tensionem aut Lienis attritionem affricent. Contingit enim frequenter, ut tum Nervi tum ipse Lien debito

tensio-

teniores five strictiores sint: in quibus calibus, temerarium foret Emplatra attringentia iis apponere. Porro, observatu dignum est, Emplatra anteriori sedi applicata, non tantum ex vicinitate loci afficere Ventriculum, sed potissimum halitibus amicis ad nares & os ascendentibus, & cum spiritu in eadem attractis, vicissimque redditis, propter interiorum Ventriculi tunicam illi oris continuatam, multum roboris ei afflare. Interim non dubium est, quin in alterutro loco signato, five anteriore five posteriore, five etiam utrisque simul, prout variae indicationes exigant, utiliter applicentur, à quibus hujus rei decisio maximè petenda est. Continentur in media parte hujus supremæ Regionis, sinistra fimbria Hepatis, maxima pars Ventriculi, dextra extremitas Pancreatis, & pars Epiploï.

6. Hypochondria (five laterales partes hujus supremæ Regionis) duo sunt, dextrum, & sinistrum. *Tab. Prim. D. & E.* Dextrum D. continet majorem five crassiorem Hepatis lobum, quocum impletur. Sinistrum E. continet Lienem, sinistram prominentiam Ventriculi, sinistram partem Pancreatis, partemque Omenti.

Hypochondria duo.

7. *Media* Regio Abdominis, vulgè Regio umbilicalis, describi solet circumferentiâ tres circiter vel quatuor pollices distante ab umbilico, cujusque centrum ipse Umbilicus est. *Tab. Prim. B. M.* Quam circumscriptionem si admiserimus, rectè *Spigelius Laurentium* corrigit. Siquidem ex hac descriptione Regio umbilicalis lateralibus partibus planè destituitur. Si enim circumquaque tres tantum digitos aut circiter ab Umbilico protendatur, latera ejus ultra illam circumferentiam producenda non sunt, neque ad laterales partes Abdominis pertingere queunt. Quin potius relinquunt spatia lateralia sibi utrinque contermina aliis Regionibus, nempe vel superiori, vel inferiori, vel partim utrisque accensenda.

Media regionis descriptio.

8. Largiendum est, hanc significationem Regionis umbilicalis apud Anatomicos ex usu loquendi invaluisse. Nemo enim quicquam extra circumferentiam dictam in regione umbilicali contineri dicit. Si enim describeret quis dolorem à lateribus hujus regionis incidentem, nomine doloris in dextra parte regionis umbilicalis, vix quid sibi vellet quisquam intelligeret. Etenim ex istiusmodi descriptione dolor senti-

Caret partibus lateralibus, quomodo.

retur, non à lateribus hujus Regionis, sed intra tres vel quatuor pollices ab Umbilico; quippe hoc sensu Regio illa non ulterius protenderetur. Quare regio hæc secundum datam definitionem caret partibus lateralibus, & circumferentia dicta non totam mediam regionem Abdominis absolvit.

Ejus partes laterales quæ.

9. Quæres, cui tunc Regioni laterales partes umbilicali utrinque appositæ ascribendæ sint. Nemo hætenus, præter unum *Spigelium*, asseruit partes laterales superioris & inferioris regionis Abdominis coire, sive se mutuo tangere. Quamquam enim concedendum est, partes has propius ad se invicem accedere, sive minus ab invicem distare, à lateribus quam à mediis earum interitiis; non tamen admitti potest eas planè se mutuo vel à lateribus contingere. Suprema enim regio, ut vulgò describitur, non descendit infra Costas nothas, nec infima supra Spinam illi ascendit. Cùm ergò hiatus conspicuus interveniat inter extremitates Costarum & Spinam illi, illud spatium interjectum necessariò tribuendum est lateralibus partibus mediæ Regionis. Hoc evidentissimum fiet, si dictorum ossium ab invicem distantiam inspecto Scelecto consideremus. Atque hoc ipsum rationi quoque conforme est. Si enim Hypochondria ad Os illi utrinque descenderent, corpus lateraliter inflecti vix poterat absque molesta attritione extremitatum Costarum hypochondrii in Spinam illi. Quapropter *Spigelius* vel invitatus concedere tenetur lateralibus partibus mediæ hujus regionis pollices circiter duos, quibus superior ab inferiore regione etiam à lateribus determinetur. Hæc distantia subindè augetur quò propius accedas ad circumferentiam umbilicalem, ubi maxima cernitur; prout delineantur in *Tabula Prima*, lineis N. O. P. P. O. N.

Quo nomine vocentur.

10. Videntur hæ partes laterales mediæ regionis adhuc nomine carere; nisi fortè libuerit cum *Laurentio lumbares* partes vocare: quæ tamen appellatio potius pertinet ad posteriorem sedem hujus regionis, ut infra dicitur. *Bartholinus* ex *Aristotele* *λαγῶν* nominat, quasi diceret libidinis partes; quanquam vox illa (*λαγῶν*) latioris significationis sit, & complectatur laterales etiam partes hypogastrii, nimirum usque ad inguina. Quare, cùm desit nomen proprium quo latera hæc propriè nuncupentur, liceat novum

iis affingere & nimirum regiones *epicolicas*, dextram & sinistram, vocemus, propterea quod hæc regio lateralibus partibus coli utrinque incumbat. Quare eodem jure quo *Epigastrium* denominatur, à ventriculo quem continet; hæc pars similiter denominatur *epicolica*, à colo quod complectitur.

11. Objiciet hic aliquis, nos suprà concessisse umbilicalem regionem destitui partibus lateralibus. Fateor id quid *satisfit*. dem, quod umbilicalis regio non totam regionem mediam Abdominis absolvat, sed mediam tantum ejusdem partem dicat. Quemadmodum enim suprema regio dividitur in Epigastrium speciale, & duo Hypochondria; ita media hæc dividenda est in regionem umbilicalem, & epicolicam dextram & sinistram.

12. *Infima* Regio Abdominis, vulgò *Hypogastrium*, definitur *Infima Regionem* *superne infimâ* parte regionis umbilicalis, & lineâ utrinque *glonis li-* ductâ ab illa ad superiorem spinam Ossis ilii, prout in *Tab. mites.* *bula Prima*, lineis P. P. O. depingitur. Infernè circumscribitur Osse pubis, Inguinibus, & lineâ arcuatim ductâ ad superiorem Spinam ilii. Vide n. n. in *Tab. Prima*.

13. Media pars hujus regionis, vulgò *ἡττω* dictum, à *ἡττω* nonnullis Abdomen speciale vocatur, (quod sarcina sive pondus intestinorum huic parti potissimum insideat.) Continet partem Mesenterii atque Intestinorum tenuium, Vesicam, & in foeminis Matricem. Laterales partes hujus regionis *lia* audiunt, ab Intestino ilio quod præcipuè continent; quanquam etiam media hujus regionis pars nonnulla eorundem sibi arroget. *lia* insuper continent extremitates Coli: dextrum quippe principium ejusdem, in quo valvula ejus sita est, cuiusque Cæcum appenditur; & sinistrum exitum ejusdem Coli, quâ Recto continuatur.

14. Hactenus *anterioribus* Abdominis regionibus suos *Posterioribus* *limites* præscriptimus, ad *posterioribus* proximo loco deveniendum; quæ suo ambitu includunt posteriorem partem Hepatis, Lienis, Ventriculi, Pancreatis, descendentem truncum Aortæ & Cavæ, receptaculum Chyli, Renes, Ureteres, Glandulas ad plexum, in foeminis quoque Testiculos, & Vespertilionum alas, cum Tubis Fallopiæ.

15. *Posterior* hæc Regio dividitur in superiorem, & inferiorem, *Superior* *quas par-* *tes conti-* *net.*

XCIII. not 2

rem. Superior vulgò vocatur *Regio lumborum*, quæ potiore jure sibi arroget nomen partium lumbarium, quam illæ anteriores, quibus id nominis *Laurentius* ascripsit. Siquidem *Vertebrae* dorli in medio hujus regionis utæ *vertebrae lumborum* dicuntur; Musculi quoque, lumborum musculi. A lateribus hujus regionis *Renes* suas sedes utrinque habent. In superiore parte ejusdem à dextris continetur posterior pars *Hepatis*, à sinistris *Lienis*, ubi *emplastra splenica* apponantur: inter quam plagam & spinam *emplastra* similiter *stomachica* nonnunquam affiguntur, ob vicinitatem *Ventriculi* loco signato. Continet insuper hæc *Regio Pancreata*, *Glandulas* ad plexum, & receptaculum *Chyli*, ejus maximæ parti trunci descendens *Aortæ* & *Cavæ* incumbunt.

*Inferior,
quas partes
continet.*

16. Inferior pars posterioris Regionis Abdominis terminatur supernè *Osse sacro* & *Spinis ilii*, infernè *Ossibus ischii* & *coccygis*. Hujus regionis pars superior multò amplior est inferiore. Nam pars ejus infima circa anum definit ferè in conum. Hinc *emplastra* huic regioni applicata superiùs latiora fiuntur, inferiùs acuminantur. Continentur in media hujus regionis parte *Glandulæ lumbares* & *Intestinum rectum*; à lateribus *Ureteres*, in foeminis *Testiculi*, *Tubæ Fallopianæ*, cum *Vespertilionum* alis. Sed hæc sufficiant de harum Partium situ.

*Tabula
Prima ex-
plicatio.*

17. A E G I C H F. *Cavitas Abdominis tota in tres Regiones divisa.*

D A E K. *Suprema Regio, Epigastrium.*

F B G M. *Media Regio, seu umbilicalis.*

H C I. *Infima Regio, Hypogastrium.*

D. *Hypochondrium dextrum.*

A K. *Præcordium, Scrobiculus cordis.*

E. *Sinistrum Hypochondrium.*

B M. *Umbilicalis regionis pars media.*

F N O P. *Regio epicolica dextra.*

G N O P. *Regio epicolica sinistra.*

H. *Inguen dextrum.*

C. *Estr. n. Abdomen speciale.*

I n n. *Inguen sinistrum.*

D E. *Linea punctis notata, ad quam circiter Diaphragma in magnis inspirationibus descendit.*

CAP.

CAP. III.

De Cuticula.

1. **H**isce pauculis præmissis de relativa consideratione Partium in imo Ventre contentarum, proximo loco progrediar ad Partes corporis absolutè consideratas: quarum prima divisio erat in *cutaneas*, & *cutaneis involutas*. Partes cutaneæ sunt, Cutis tota, Membrana adiposa, & ^{Partium cutanearum divisio.} Membrana muscutorum communis. Ad Cutim totam tantquam appendices spectant Nervi, Pili & Ungues. Cutis itaque tota subdividitur in Cuticulam, Cutim veram, Pilos, Ungues, & Nervis. De Cuticula primò agendum.

2. *Epidermis*, sive *Cuticula*, reputatur pars sive complementum Cutis totius, absque qua hæc imperfecta foret. Est enim Cuticula quasi operimentum Cutis veræ. Nam illà abrasà, hæc cruenta cernitur; imò insuper non tantùm deficiens in numero partium, sed & solutione continuitatis laborans. Quæ causa est cur nomine Cutis totius tum Cutem veram, tum Cuticulam incluserim. Quanquam enim Cutis vera multò nobilior est, & appellationem ad se meritò trahit; Cuticula tamen ad totius integritatem simul requiritur.

3. Dices, Si Cuticula & Cutis vera ad totius Cutis complementum concurrant, cur de iis separatim tractant Anatomici? Respondeo, Eo ipso quòd partes sint ejusdem totius & naturæ satis diversæ, divisionem distinctamque tractationem mereri. Quin & hæc ab illa (difficiliter licet) separari potest; ut ex velicatoriis satis liquet. Imò in nonnullis animalibus, nimirum Serpentibus, tota Cuticula simul exiit; sed novà pridè in ejus locum suffectà. Homines quoque, post graviore longòque morbos convalescentes, Cuticulam ut plurimùm deponunt. Quapropter, etiam si Cuticula & Cutis vera unum constituent totum; rectè tamen divisim considerantur.

4. Ad Cuticulam quod attinet, ejus hîc investigabimus ^{Methodus procedendi.} generationem, vitalitatem, actiones, & usus.

5. Primò, quod ad Cuticulæ Generationem spectat; nonnulli eam calori, alii frigori, plurimi siccitati, pauculi humiditati ^{Cuticula cause suppositi a.}

ditati ascribunt. Verùm nullæ harum causarum ejus produ-
ctioni satis adæquatè respondent. Cernimus enim in anguil-
lis, aliisque piscibus lævibus, Cuticulam absque vel calore
actuali vel siccitate, nempe in ipsis aquis, generatam. In-
super laminæ plumbi, in quibus nec calor actualis nec po-
tentialis viget, multùm conferunt ad Cuticulam producen-
dam. Quòdque frigiditas parùm contribuat ad hoc opus,
ex eo elucescit, quòd Embryones in utero matris, ubi con-
stanti calore & humiditate perfunduntur, Cuticulā tamen
amiciantur. Quæ instantiæ, caloris, frigiditatis & siccitatis
insufficiëntiam, ad hoc opus satis evincunt. Humiditas verò
minimè omnium ad hanc rem idonea est, quòd potius im-
pediat quàm promoveat ejusdem inductionem; ut experien-
tiā quotidianā notum est.

Vera.

6. Veræ causæ generationis hujus partis sunt, Materia ap-
tè disposita, & Efficiens; quæ duæ totum opus absolvunt.
De Materia quæritur, qualis sit, & unde suppedietur; de
Efficiente, quænam agglutinet, quæque induret.

Materia;

7. Materia huic operæ idonea est mollis, lubrica, mitis,
omnis acrimoniæ expers, viscida, transparent, apta coagula-
tioni, conglutinationique, qualis est albumen ovi. Causæ
forfitan hanc materiam suppeditantes sunt capillares Nervo-
rum extremitates, quæ in exteriori superficie Cutis veræ
terminantur. Ratio cur sic existimem, est, quòd nullum præ-
terea vas datur (exceptis Arteriis & Nervis) quod quicquam
ad Cuticulam emittat. Cùm ergò Arteriæ nihil istiusmodi
materiæ qualem modò descripsimus deferant, necessariò se-
quitur, solis Nervis hoc munus delegari. Arteriæ enim nihil
nisi sanguinem continent aut effundunt, eumque promiscuè:
nulla verò hic loci adest pars secretioni dicata, quæ mitio-
nem succum è sanguine prolectum Cuti ministret: & con-
sequenter succus ille mitis, ex quo generatur, ab alio vase
necessariò suppediatur, scilicet à Nervis; siquidem, ut mon-
stravimus, præter Arterias & Nervos, nullum vas aliud huc
quicquam apportat.

Efficientes.

8. Nacti jam Cuticulæ materiam, partemque eandem
subministrantem, proximè inquiremus in causas illam per-
coquentes in Cuticulam. Duas istiusmodi modò memoravi-
mus, scilicet indurationem, & agglutinationem partium ma-
teriæ.

9. Quod

9. Quod ad Indurationem materiæ spectat, à nonnullis *Induratio materia, non per viam exhalationis,* dubitatur, qui fiat ut Embryo Cuticulam acquirat, cùm continuè in aquis fluitet. Imò nonnulli huic argumento tantopere fidunt, ut contra testimonium sensus asserere audeant, Cuticulam ante partum generari non posse. Verùm illis occurrendum est, duas saltem causas indurationis liquorum dari: priorem revera esse separationem partium tenuiorum per viam exhalationis, quæ propriè desiccatio dicitur; quàmque concedimus durante gestationis tempore exerceri non posse. Verùm dari quoque aliam indurationis causam, quæ *sed per viam coagulationis,* per viam coagulationis perficitur, hoc est, per separationem serosioris partis materiæ à partibus crassioribus. In hunc modum caseosa pars lactis à sero secreta coagulatur, & in caseum condensatur: qui modus condensationis etiam in utero locum habet. Nam quamvis Embryo in aquis natet; id tamen non prohibet, quin Cuticulam per hanc viam sibi comparet. Nihil enim amplius ad hoc perficiendum requiritur, quàm ut materia apta ad Cuticulæ generationem, ad extimam Cutis superficiem deferatur, ibidèmq; uniformiter coaguletur; nimirum separatâ superflua aquositate, crassioribusque partibus consolidatis, & decenter agglutinis: quibus peractis, necesse est, illa materia in Cuticulam faciescat. Nam cùm supponatur esse glutinosa & coagulationi apta, necesse est, aquositate separatâ, consolidescat, & tum sibi tum Cuti subjunctæ firmiter cohæreat. Nè quis verò miretur hanc indurationem Cuticulæ posse in utero contingere, sciat, cæteras quoque solidas corporis partes pari methodo in utero coalescere. Etenim prima formatio incipit in materia fluida: succus verò vitalis, partes adhuc molles perfundens, tenuiores earundem serositates secum paulatim abripit; unde crassiores sensim concresecunt & coagulantur. Quia verò materia partium differens est, differensque earundem organizatio, fit, eas inter se, quanquam omnes per coagulationem primò solidescant, ità inter se differre uti post partum cernuntur. Hisce verò concessis, quis potest superesse scrupulus de coagulatione Cuticulæ in loco humido, cùm cæteræ quoque partes similiter in humido concresecant, & solidam suam formam acquirant?

10. Quanquam verò agnosco indurari posse Cuticulam *viam desiccationis.*
per

per solam coagulationem, non tamen planè rejicio alteram ejusdem causam, illam nempe per viam desiccationis sive exhalationis, præsertim post partum. Multa enim occurrunt exempla, quæ quàmproximè referunt ejusdem per hanc viam generationem. In parandis Extractis, si inter exhalandum non turbentur, tenuis quædam pellicula, Cuticulæ æmula, iis innatans apparet. Similiter omnes liquores crassiusculi, post coctionem & quietem, creniorem quandam in sua summitate contrahunt. Idem quoque iis contingit, sed longiore tractu temporis, absque elixatione. Cùm Cuticula in quavis parte corporis exteriori defecerit, nova haud difficulter subnascitur, modò sordes aliæve vitia ulceris conjuncta minimè impediverint; nempe si desiccantia, nullâ Cuticulæ infestâ qualitate prædita, admota fuerint. Omnia enim hujusmodi remedia, quòd nec fluxum ad partem affectam irritent, neque eandem suâ acrimoniâ corrodant, Cuticulam citò inducere solent; ut cerussa, bolus Armena, lithargyrus, plumbi genera, lintea rasa, &c.

*Materia
agglutina-
tio,*

11. Hactenus Indurationis causas investigavimus; Agglutinationis partium ejusdem tum inter se, tum Cuti verè, proximè inquirenda. Partes Cuticulæ adèd compactè, uniformiter & æqualiter inter se uniuntur, ut Cutem totam politam, lævem & conspicuâ porositatē destitutam reddant: imò si Microscopio probaveris, porositatē in illa nullam, nisi in locis ubi pili excresecunt, perceperis; quanquam, pro ratione magnitudinis pilorum, porositas ista modò crassior, modò subtilior appareat. Cuti verè adèd firmiter adhæret Cuticula, ut absque laceratione ab ea separari, præsertim post mortem, nequeat: quod ulterius confirmat, eam esse partem Cutis totius, ut ab initio monuimus.

*Ejusdem
visciditas;*

12. Materialis causa hujus Agglutinationis est, materiæ ex qua constat visciditas, & unita minimèque interrupta partium inter se positura. Si autem supposueris, talem materiam quoquo modo indurari aut consolidari, necessariò sit, ut unâ partes ejus tum inter se, tum corporibus contiguïs, firmiter adhæreant. Participat enim viscida istiusmodi materia non nihil naturæ glutinis, quod desiccatum non tantùm in se tenax est, sed & corpora sibi proxima aptè ferruminat. Requiritur porò ad agglutinationem hanc promovendam, ma-
terię

teris quies. Cernimus enim Cuticulam haud faciliè induci, *quies.* ubi crustulæ ulcusculorum frequenter absterguntur; & contrà, ubi crustulæ ad debitum tempus ulcus tegere sinuntur, Cuticulam subtus perfici: ità ut præcipua crustularum utilitas sit, materiam, ex quâ Cuticula formanda est, servare quietam, quò facilis ea concreseat.

13. Secundò, quod ad Cuticulæ Vitalitatem spectat; du- *Cuticula*
bitant nonnulli, an sit vitæ particeps necne. Ratio dubi- *vitalitas*
tandi esse potest, quòd nec arteriis nec venas in se distribu- *affertur.*
tas habeat. Nihilominus negandum non est, esse partum suo modo vitalem. Quamquam enim arteriis & venis destituitur, iisdem tamen aliquatenus irrigatur; quòd capillares earum extremitates ad interiorem ejus faciem pertingant, spiritûque eam satis perfundant. Imò verò absque hujus partis ope, sanguis per capillares arterias ad extimam Cutis venæ superficiem effusus nequit reduci per venas, sed exsudat: ut patet, quòd, si quâcunque occasione Cuticula à Cute vera separaretur, cruentatio, imò & dolor sequatur. Porro, Cuticula in variis morbis colorem suum subito variat: ut in Syncope nitor ejus vividus derepentè deflorescit; in Ictero, eadem flavescit. Denique, in convalescentibus ex nonnullis morbis, exiuit, novâque exutæ loco subnascitur: quod abundè demonstrat eam fuisse antea vitalem. Insuper, ejus pars vel extrema aliquali etiam vitalitate potitur. Nam facultate auctrice gaudet, ut innotescit, quòd attritione quotidianâ absumpta assidue instauretur, nec, quemadmodum aliis rebus (putà vestibus) ex usu venit, exoleat. Adhuc, spiritus vitales cum exhalationibus transpirantes, in exitu suo eam copiosè perfundunt & vivificant. Interim concedendum est, hanc ejus vitalitatem vix superare eam plantarum, aut partium excrescentium, pilorum, cornuum, ungularum, &c. imò haud vincere exteriores harum partes, nempe illas earum quæ absque cruentatione rescari solent. Videtur enim Cuticula radices quasi agere in Cute vera, & ex ea excrescere, ut epiphyta ex aliis plantis. Hoc tantùm differunt, quòd epiphyta ut plurimùm noxia sint & molesta plantis quibus innascuntur: Cuticula contrà, magno emolumento sit partibus quibus contigerit.

14. Tertio, quod ad Actiones & Usus Cuticulæ attinet, *Cuticula*
usus qua-

eorum quatuor recenscimus. 1. Cutim veram ab injuriis defendere. Nam abrasâ Cuticulâ, Cutis vera contactum aliorum corporum absque dolore ferre nequit : quin & ejus vasa cruento stillicidio continuè obnoxia fiunt. 2. Majorem corporis pulchritudinem conciliare : quod præstat, asperitatem Cutis veræ lævigando, eique colorem venustum ex albo & rubro mixtum inducendo. Albedo huic parti naturalis est, rubedo sanguini extimæ Cutis veræ superficiei affuso debetur; quæ obscurè per Cuticulam visa, floridum istum colorem conficit. 3. Famulari Cuti veræ, quatenus est organum tactûs. Nam ubique hac Cutis vera se objectis commodè applicare nequit, neque eorum figuras, æqualitates, inæqualitates, & similia, satis accuratè judicare. 4. Inservire firmationi pilorum. Etenim habet in se Cuticula loculos sive poros formatos, quibus aptè excipiat & firmiter retineat pilos in suis sedibus. Hinc, si Cuticula casu erodatur, aut diu abfuerit, pili, ejus adminiculo destituti, facillè defluunt.

CAP. IV.

De Cute vera.

Ordo procedendi.

HÆnus extimam totius Cutis partem descripsimus; sequitur ejusdem pars intima & principalis. In cujus examine hæc methodo utemur : 1. Materiam & texturam. 2. Permeabilitatem. 3. Actiones & Usus, ejusdem perpendemus.

Ejusdem materia.

1. Quod ad Materiam attinet; opinantur nonnulli, Cutem hanc nullam sibi propriam vindicare, sed ex sola vasorum inter se complicatione & textura constare. Negandum non est, hanc partem Arterias, Venas, Nervos, & fortè capillares nonnullas Lymphæ ductuum extremitates in se distributas habere; quòd verò nullam præterea materiam sibi peculiarem obtineat, negandum planè puto.

Non ex solis vasis constare; non Arteriis & Venis,

2. Primò enim, non componitur ex Arteriis & Venis dilatatis. Arteriæ enim & Venæ vasa cava sunt, quæ in planum com-

compressa, necessariò suam cavitatem amittunt. Eorum enim latera connivent, & se mutuò contingunt. Arterię quoque sic compressę ineptę reddentur ad munus pulsandi obeundum, earũque usus frustrabitur.

3. Secundò, neque componitur ex Nervis dilatatis. Quan- *non Ner-*
quam enim nervi admodum copiosi ad eam dispensantur; *vis,*
non tamen eã quantitate, ut vel decimam molis ejusdem partem adæquent. Cutis enim suã mole superat omnes alias similes partes totius corporis, solis carnibus musculorum, & adipe in obelis, exceptis. Omnes verò alii nervi simul sumpti vix tertiam partem Cutis pendunt. Datum autem dictu est, plus nervorum infumi ad solam Cutem exstruendam, quàm requiruntur ad omnes alias corporis partes; ad quarum plurimas decuplò minimùm majores nervorum trunci quàm ad Cutem deferuntur. Porro, nervi dilatatio mera non requirit illam intricatam fibrarum complicationem, quam exhibet Cutis verę textura. Nervus enim in latum expansus, fibras suas non ex æquo quaquaversum spargit, quemadmodum in Cute implicatę cernuntur. Quin & si nervum cutaneum in Cutem distributum prosequamur, substantiam ejus à fibris cutaneis diversam deprehendemus. Color enim fibrarum Cutis obscurior est, nervi candidior: Temperies quoque illarum propiã ad mediocritatem accedit, ut omnes fatentur; nervi autem frigidiores sunt, & cerebri potius complexionem æmulantur.

4. Tertio, Lymphæductus, ut de Venis & Arteriis dictum, *Non Lym-*
in latitudinem protensi, cavitatem similiter perdunt. *phæducti-*

5. Quod verò conjunctim conformationem Cutis ex ullis dictorum vasorum refellit, est, hanc partem, si penitus desitueretur omni substantiã propriã, non opus habituram esse ullo vasorum genere. Vasa enim supponuntur, alicujus partis esse vasa. Non enim sibi solis nata sunt; sed gratiã partium, quibus distribuuntur, quibũsque ministrant. Quod ex omnibus aliis corporis partibus in quibus vasa inferuntur, colligere licet. Earum enim vasa manifestè famulantur primario muneri ipsius substantiæ partis, cui destinantur. Concludendum itaque est, Cutem veram habere quandam peculiarem materiam (præter vasa ei ministrantia) sibi appropriatam.

*Propria
Cuti ma-
teria que-
nam &
quotuplex.
1. Fibra:*

6. Quæres cujusmodi ea sit. Talis certè est, qualem per omnia similem vix invenies in cæteris corporis partibus. Constat autem ex fibris & parenchymate. Fibras modò è genuina nervorum familia exclusimus: non tamen propterea dicendum est, nullam intervenire cognationem aut similitudinem inter illas & nervos; quin potius maximam agnoscimus. Etenim non tantùm fibrosæ sunt, quemadmodum ipsi nervi; sed & similiter spermaticæ, tenaces & pallidæ sunt, & in minutissimas fibrillas findi possunt; succo item nutritio, non sanguine, aluntur. Quare, utcumque Cutis fibræ ab illis nervorum specie differant; ob similitudinem tamen dictam, cognominationem quandam ab iis mutuuntur, & vocantur nervosæ fibræ.

quæ nervosæ sunt.

7. Dices, nervos ipsos habere fibras sibi proprias, neque posse alias partes absque confusione illam appellationem sibi arrogare. Respondeo, multas partes cognominari nervosas, non quòd reipsa sint nervi, sed quòd nervis affines, ut modò dictum. Confusionem autem nullam hinc sequi; quòd, quancumque de fibris nervosis alicujus partis loquimur, exprimamus, cujus partis fibras intendimus; adeoque omnem confusionem præcaveamus. Etenim ex usu loquendi, partes fibrosæ, robustæ & tensiles, etiam si non sint nervi, nervosæ appellantur; & eodem sensu fibræ plurimarum partium nervosæ audiunt. Fibræ enim ligamentorum, tendinum, muscutorum, ventriculi, intestinorum, duræ menyngis, utriusque vesicæ, reris lienis, & nò plura accumulem, fibræ Cutis ipsius veræ, nervosæ cognominantur. Ratio verò cur illis & hanc appellationem concedamus, est, quòd reipsa communitas quædam inter omnes illas partes quæ nervosæ nuncupantur interveniat; nimirum, quòd omnes spermaticæ, pallidæ, in longum productæ, striatæ seu fissiles, & tenaces sint; quòdque earum actio & usus in extensione vel contractione secundum longitudinem, & varia contextione inter se, consistat. Cùm igitur hæc communitas alicui careret nomine, rectè iis id honoris largimur ut nervosæ fibræ audiant.

Earum texture.

8. Datà hac latiore significatione vocis, dico, fibras Cutis nervosas esse, & filorum instar variè inter se contextorum quasi pannum quendam densum conficere, adèd intricatum, ut nullà arte extricari aut explicari queat. Revera Cutis

textura

textura propius accedit ad eam galeri, in quo lana ita coacta est, ut planè inextricabilis evadat. Quilibet enim pilus aliis multifariam implicatur, ut, si retextionem aggrediaris, ubi incipias, aut exitum speres, planè nescias.

9. Præter nervosas Fibras jam dictas genus quoddam *Parenchy-*
ma. Parenchymatis ad Cutem etiam propriè spectat. Hoc enim illud est quod interstitia sive hiatus atque inæqualitates fibrarum ejus, gummi instar, impleat & complanet. Hoc illud etiam est, per quod exhalationes corporis indies insensibiliter transpirant, quòdque propterea à nonnullis valde porosum esse perhibetur; quam sententiam mox eventilabimus. Nè quis verò putet me precariò cutaneum hoc parenchyma asserere, sciat experientiam idem testari. Si enim ligneo aut eburneo cultro pellem quamlibet in aquis diu maceratam fortiter fricaveris, quemadmodum faciunt qui pergamenam conficiunt; deterferis proculdubio parenchyma ejusdem, maximam partem. Observabis enim in hoc opere mucosam, viscidamque materiam abstergi; quæ nihil aliud est nisi parenchyma de quo jam loquimur. Attenuatur enim hoc agendo pellis, & pellucida quodammodo evadit, minùsque multò quàm antea pendit. Patet ergò aliquid à pelle separari: id verò quod separatur, nec ad vasa nec ad fibras (quæ etiamnum remanent) spectare, & consequenter ipsum Cutis parenchyma esse.

10. Hic verò ulterius asserimus hujus Parenchymatis *Hujus tem-*
peries. Temperiem esse moderatam, sive ad justiciam attemperatam. Constat enim ex materia, partim spermatica per nervos affusa, partim sanguinea per arterias allata. Recedit itaque ab omni excessu, sive frigiditatis, sive caloris. Etenim, nè calor in eo dominetur, succum nutritium frigidiusculum & spermaticum è nervis exsillantem excipit; nève rigescat frigore, cavent arteriæ, calentem sanguinem moderatè affundentes. Minus ergò calet quàm parenchymata sanguinea, sive musculorum sive viscerum; minus item friget quàm partes purè spermaticæ. Cùm igitur hoc parenchyma temperatissimum sit, optimè de temperie omnium aliarum partium rerumque, adminiculantibus nervis, judicatur, organumque tactus accuratissimum aptissimumque evadit.

Cuti permeabilis
asseritur :

11. Secundo loco, examinanda venit Permeabilitas sive perspirabilitas Cutis veræ. Dubium non est, quin ea sit perspirabilis. Sanctior enim clarâ experientiâ probat insensiles evacuationes per cutem factas, facili æquare, si non superare, omnes manifestas evacuationes totius corporis. Quod verò hæc ejus sententia in omnibus hominibus constanter & ex æquo vera sit non ausim statuere. In iis enim qui aquas Spadanas aut Tunbrigenfès, &c. bibunt, aut etiam qui largius vinum hauriunt, non dubium est quin majorem quantitatem liquoris per urinam profundant, quàm absumitur per insensiles exhalationes. Atque idem dicendum est, mutatis mutandis, de iis quibus pharmaca sive cathartica sive emetica propinantur. Verùm (utî arbitror) intelligendus est author de sanis moderatâ atque ordinariâ dietâ utentibus; quo sensu ejus sententia verissima est & quotidianæ experientiæ conformis.

edique non
tantum per
poros.

12. Mihi itaque certum est, Cutem veram, imò & cutem totam esse permeabilem; potior verò quæstio videtur an illa permeabilitas per poros, an per substantiam partis perficiatur. Videntur enim mihi duo genera dari perspirabilitatis, alterum per poros, alterum per substantiam partis. Mentio facta est hujus distinctionis in *Prolegomenis nostris Anatomicis* cap. ult. ibi verò non plenè asseritur; sed quodammodo incerta relinquitur. Hic verò necessum habeo, eandem paulò apertius vindicare; quanquam neque hic expectanda est ejusdem plena probatio; cùm pendeat ab explicatione universalium illorum principiorum Philosophiæ, quæ rationes rarefactionis, condensationis, penetrationis, pleni, vacui, continui, contigui, &c. expendunt. Quæ omnia huc transferre, esset digressionem enormem minimèque ferendam admittere. De his autem nonnulla advertimus lib. de vita Naturæ, cap. 25. ubi, qui velit, paulò plenius sibi satisfaciat. Hic verò primò sententiam meam paucis exposuero. Secundò, objectionem, quam momenti hæctenus unicam mihi vidisse contigerit, diluero. Tertio, argumentum unum aut alterum in favorem transitus per substantiam attulero.

Sensus
quæstionis.

13. Primò, non dico omnia corpora esse per substantiam suam perspirabilia. Vitrum enim sigillo Hermetis clausum, nihil se

se pertransire finit : multa fortasse alia corpora (ut metalla, crystallum, lapides multi, &c.) nisi prius pertundantur, sunt similiter impenetrabilia. Quin & omnia corpora terminata seu solida, ad se mutuò penetranda planè inepta comperiuntur. Si enim eorum duo fortiter collidas, vel alterum vel utrumque frangitur, vel integra ab invicem resiliunt. Sed dico carnes animalium includendo membranas, musculos, cutem, &c. esse per substantiam suam perspirabiles. Non intendo vasa, quæ, ad deferendos liquores, sanguinem, humores, à natura comparantur, posse per latera, aut duntaxat per extremitates, eos effundere. Neque quidem volo omnes liquores aut halitus, carnes ex æquo pertransire ; sed similia à similibus faciliùs excipi ; crassa, lenta, stupida, diutius hære in transitu, & obstructions parere ; vivida, grata, subtilia, maturis spiritibus imprægnata, & probè cocta, promptius transmitti ; item vapores mites, lenes, placidos, suaviùs exspirare ; exhalationes acres, corrosivas, feras, ægrids exire : status verò, quod quasi spernant omnem cum corporibus terminatis mixtionem aut unionem, ea instant & transire reculant. Porro, non dico eandem esse rationem partium, quæ mechanicè ad succorum aut halituum transmissionem à natura ordinantur, ac est earum, quæ sola ac simplici substantiæ apparatu ad transitum hunc admittendum coaptantur. Aio igitur cuticulam linguæ, frucium, gingivarum, ut rectè observavit acutissimus D. Ste-mo, organicè perforari, & per poros, seu ductulos quosdam exiles è glandulis egredientes, humorem quandam salivalem in os expuere, idémque humectare ; necnon fortasse consimile quid interiori ventriculi & intestinorum tuniciæ, ad pituitam emungendam, contingere. Quin & non pertinaciter negabo, in certis partibus cutis, ubi usus transpirationis vehementius urgeat, aliqualem porositatem tractu temporis exculpi posse, sub alis, in inguine, sub plantis pedum, in volis manuum, & pulpis digitorum. Alioqui assero halitus passim per substantiam carniùm & ipsius cutis, sepositâ pororum suppositione, pertransire posse, nec necessum esse, ut quoties per partes aliquas transfusionem aut perspirationem fieri probatur, aut alijs constet, ad poros statim confu-

giamus, eòsque indè satis monstrari inferamus. Atque hæc est sententia quam hic, ut probabilem, explicare agg-edior.

*Objectioni
de pene-
tratione
dimensio-
num occur-
ritur.*

14. Proximo loco, ad objectionem quod attinet, multi putabant, secundùm illam perspirabilitatis speciem (nimirum quæ fit per substantiam cutis) supponere quandam corporum penetrationem. Respondeo, supponere quidem non corporum, sed substantiarum, mutatâ quantitate, penetrationem. Neque enim duæ dimensiones, neque duo corpora, in eodem loco hic unquam reperiuntur: sed corpora, quæ, ut duo, se mutud subire videantur, reverà unum sunt; hoc est, ipso actu subitionis uniuntur, seu unum mixtum faciunt, utramque & eandem dimensionem, sed novam, neutri propriam, utrique communem, nanciscuntur. Utrique, inquam, quòd corpora ea loco conjuncta, adhuc respectu naturæ particularis alterutrius satis distincta maneant; non respectu extensionis, aut naturæ corporis in genere. Quare nec duæ dimensiones, nec duo corpora in generali ratione corporis, in eodem loco continentur, nec proprio sensu dimensionum penetratio perpetratur; tantùm duæ naturæ particulares, durante subitione, in una corporis ratione in genere, per modum mixturæ, uniuntur. Dices, tam corpus subiens, quàm subactum, suam retinere dimensionem. Respondeo, elementa in misto non retinere suas, quas pridè habuerant, dimensiones; sed quodlibet eorum unum novâ compartibus communi contentum esse. Urgebis, halitus per cutem effluentes, esse in motu, & non facere misturam. Fateor esse in motu; sed duplicem dari misturam, alteram permanentem, alteram transeuntem: illam magis propriè sic dici, quod facta permaneat; hanc minùs propriè, quod perpetim fluat. Dico igitur, subitionem halituum, non esse misturam propriè dictam seu permanentem, sed minùs propriam, seu transeuntem; utramque verò aliquid commune insinuare, viz. mistorum unionem: imò mistura quoque propriè dicta, in suo fieri, est tantùm in motu; licèt motu missionis peracto, quo solo à fluente differt, permaneat. Instabis adhuc, cutem in ipso transitu halituum, suas dimensiones, nempe eandem longitudinem, latitudinem, & profunditatem, sibi reservare.

servare. Respondeo, veram mutationem dimensionum cutis, in hoc transitu, perexiguam esse, & oculis vix cerni posse; non tamen facile credimus esse planè nullam. Siquidem, quamvis in cute æquabiliter & liberè perspirabili, vix observatu digna sit; in morbis tamen nonnullis, in quibus transpiratione modò intenditur, modò remittitur, magis conspicuè cernitur: ut in febribus, paulò ante eruptionem sudoris, cutis turgidula; in cachexia, quasi inflata & subtumida apparet. Non me latet, hasce cutis variationes, quòd ab obstructionibus proveniant, partim quoque circuitui sanguinis nonnihil impedito, adscribi posse. Obstructio enim, tam circuitum sanguinis, quàm transpirationem, promiscuè præpedit. Verùm saltem hinc inferetur, cutis variationem dictam, ut utrique causæ, ità huic ex parte, tribuendam esse. Hoc non propterea interpono, quòd, augmentationis dimensionum cutis affectionem, ad objectionis solutionem necessariam esse putem; sed quòd non aded certum sit, cutis crassitiem nè minimùm in transpiratione augeri, ut in objectione suggeritur. Hisce igitur præmonitis demus, quod ad præsens argumentum attinet, tempore transpirationis, cutis dimensiones manere, ex omni parte, æquales: negamus tamen eas planè esse eandem numero. Non enim ab eodem subjecto proveniunt. Accidentia autem essentialiter à suis subjectis dependent, hisque (in ratione quàm sunt eorum propria subjecta) mutatis necessariò unà mutantur. Sed dices, cutem in hac transpiratione suam pristinam quantitatem non deponere, quòd quiescere & ad majorem locum non moveri supponatur. Respondeo, hoc ipsum admittere aliam materiam in suam substantiam & sinere eandem se perfundere, non esse quiescere, sed subinde ad novam quantitatem successivè moveri. Sed cum dimensiones mancant æquales, quomodo prior quantitas aboletur? Inquam, etsi nativa cutis quantitas à se sola primitus pendebat; subintrante tamen novà materià ab ea sola jam non pendet, sed à tota materia unita resultat. In quantum enim ipsum ejus subjectum accessione novæ materiæ innovatur; in tantum quantitas ab ea resultans, necessum quoque est, innovari: sed non ampliùs. Quare perexigua quidem est hæc innovatio; sed datà qualicumque ea nobis sufficit, nec refert quàm sit exigua, si modò

ingressui novæ materiæ proportionetur. Sic enim innovatio quantitatis innovationi subiecti exquisitè respondebit. Sed fortasse dubitabis, utrum halitus effluentes quicquam ad novæ quantitatis productionem conferant; siquidem quantitas cuti in hærens æqualis priori esse adhuc conceditur. Attamen cum materia sit ipsa causa formalis quantitatis, impossibile est ut privetur suo effectu formali, aut nihil ad quantitatem totius contribuat. Quare omnis pars ejusdem totius est partialis causa quantitatis totius, & consequenter halitus cutem pertranseuntes, quod materiales sint, quodque cuti uniuntur, sunt materiales causæ quantitatis ejusdem. Inferendum igitur est, halituum perspirationem per substantiam cutis, aliqualem quantitatis ejusdem innovationem, (utcumque nova priori æqualis dicatur) necessariò arguere: & consequenter hanc transpirationem non implicare penetrationem dimensionum, sed unionem materialium in transitu, & depolitionem quantitatis utriusque propriæ & assumptionem novæ materiæ unitis communem. Quæ, ut probavimus, nihil repugnantiz aut absurditatis insinuant.

Transpirationem fieri per substantiam.

15. Amotà jam hæc objectione aliqualem perspirationis per substantiam cutis probationem tentemus. Primum argumentum ducitur ab eo, quod halitus transpirantes non omnes è superficie, sed multò plures è profundo corpore eleventur. Hi ergò, si exeant per poros, oportet à centro corporis ad cutem usque continuentur, & in ductulos seu canales à medullis ad superficiem extensos formentur, adeoque corpus totum ab intus ad cutem striatum constituent. Hoc verò, cum experientiz in animalibus dissectis non respondeat, probabilius dicamus, vaporum decursum per substantiam partium fieri. Sed hoc argumentum plenius prosecuti sumus libro de vita Naturæ, cap. 28. n. 5. quod lectorem referimus.

Puerorum corpora esse minis porosa, sed magis perspirabilia.

16. Secundum sumitur à collatione cutis infantum cum ea senum. Illa enim, teste Galeno, omnibusque (quod sciam) ex eo tempore medicis, hæc multò perspirabilior est. Unde colligere est, si transpiratio fiat per poros, juniorum poros multò ampliores sive patentiores esse quàm seniorum. Reverà autem, sive rationem sive sensum consulueris, inveneris puerorum cutes, utcumque permeabiliores, minis tamen po-

rosa
s

rosas. At verò si transpiratio in iis per poros fieret, propter continuum istàc torrentem, jugi attritu illi ampliores indies redderentur, quemadmodum aliis omnibus canalibus assidue tritis usu venit. Insuper pori ipsi intar vasorum sunt, & extremitatibus vasorum aptè respondent, & propterea ad normam aliorum vasorum aucto corpore augeri debent. Utrovis modo patentiores in adultis quàm in infantibus redderentur, cujus contrario experientia attestatur. Cernimus enim transpirationem in senioribus difficiliorem esse, ut & circuitum sanguinis, indèque in illis ob difficultatem transitus materię frequenter efformari varices.

17. Porò, cutis in senioribus manifestè horridior, asperior, & porositas magis suspecta apparet quàm in junioribus. Omnia enim corpora, quò magis polita atque nitida cernuntur, eò minùs porosa deprehenduntur: ut patet ex spongiis, pumicibus, & similibus corporibus, collatis cum vitro, crystallo, aliisve rebus politis. Cùm igitur, infantum cutis æqualis, lubrica, uniformitèrque unita, cernatur, porositas minùs arguenda venit, quàm illa seniorum. Testor experientiam. Si cutem infantum perfectissimis microscopiis examina-veris, quæ, centuplò licèt quodlibet objectum majus quàm re ipsa sit repræsentent, nullum tamen porositas vestigium in cute eorum exhibent; imò neque causam eandem ibidem suspicandi præbent. Quin contrà, si corpora verè porosa iisdem examinanda adduxeris, qualia sunt syndon, lintea subtilissimæ texturæ, aliæque quorum porositas vix sensibus obvia sit, adèd porosa ac foraminulenta apparent, ut rete quoddam aut spongiam æmulari videantur. Verùm in cute nihil istiusmodi deprehenditur. Jam quæro ab iis, qui adhuc contendere velint, cutem infantum porosam esse, quanquam pori tanto adhibito adminiculo inconspicui sint, quæro, inquam, cui usui istiusmodi pori inservire possint. Experimur enim poros valde strictos & angustos non permittere liquores transire, ut ex rimulis phiolarum aliorumque vasorum liquer-at, quæ nisi hiant, liquorum effluviis satis præcavent. Imò pori valde angusti vapores ipsos permeare non sinunt, ut ex subere constat: quòd, porosum licèt sit, in ampullis tamen eo clausis tum liquores tum spiritus, utcunque turgentes, & evolare nitentes, contumaciter retinet: ut ex cerevisia aut vino

*Senes poro-
sis porosita-
tis accer-
sendi sunt.*

vino recenti, in hujusmodi vasculis recondito, satis innotescat, quæ amoto obturamento, vehementi impetu, nec sine strepitu, erumpunt atque evolant. Quapropter, si pori cutis tam exigui sint, ut hic probantur, non satis perspirationis usui accommodantur, ut per illos ea perficiatur. Idem multùm confirmatur ex vitreis nuper inventis obturamentis. Artifices solidum, oblongum, cylindraceumque frustulum vitri comparant; ejus, ut una extremitas sit ore colli vitri minor, altera major, curant. Minus extremum pulvere Smyridis humectato prius oblitum, in collum vitri immittunt; quod multùm ac diu circumactum & confricatum, eo demum artificio ita coaptant, ut accuratissimè idem obturet. Aiunt autem (& quidem nondum, quod sciam, experientiæ repugnat) experimentum hoc genus nec permittere liquores effluere, nec vapores aut etiam ipsos spiritus exhalare. Verùm cùm affrictu pulveris adæquata hæc obturatio obtineatur, necesse est superficies obturamenti sulculis quibusdam, quantumvis exiguis & inconspicuis, passim radatur, & minutulos poros inter se & collum vitri patentes (qui tamen nihil expirent) relinquat. Inferendum est igitur poros cutis, si tam sint angusti, ut microscopiis discerni nequeant, emittendis exhalationibus ineptos esse: præsertim cùm tanta earum copia per cutem exigatur. Quare pori cutis tam exiles ad hoc munus non sufficiunt, & consequenter earum transpiratio per ejus substantiam necessariò fit.

*Vapores
transire
per vesicam.*

18. Adhuc, si materia exhalationibus crassior per substantiam cutis pertransire queat, cur dubitemus quin halitus multò tenuiores per eandem permeent. Vesica urinaria aquam continet & urinam, exhalationes tamen perspirare sinit, ut patet, quòd vesica è corpore exempta halitus emittat, & urinæ pondus indies minuatur, præsertim si in loco calido servetur. Similiter vesica extracta & inflata dum siccescit, aquas frigide injectas absque dispendio retinet; eadem vero vesica si vitro aquâ semipleno coaptetur, arctèque ligetur, & dein vitrum arenæ calidæ imponatur, ita ut aqua bulliat, vapores aquæ non implent vesicam, sed eandem pertranscunt, & externam ejusdem superficiem conspicuè humectant. Insuper, si saccharum vesicâ siccâ includatur, & in aquam ebullientem immittatur, vapores aquæ vesicam pe-

penetrantes saccharum solvunt in syrupum, ut experientia constat. Quamobrem concedendum est vapores facilis quàm substantiam sanguinis cutem permeare posse, & consequenter, si sanguis in circuitu suo perfundat substantiam cutis, multò magis halitus partium idem posse.

19. Dices, quo indicio constet sanguinem in circuitu suo substantiam cutis permeare? Respondeo, cutem (omissâ hîc necessitate perfusionis vitalium spirituum, adicòque ipsius vitalis sanguinis per omnes partes vitâ animali imbutas, quæ tamen necessariò admittenda est:) cutem, inquam, in qualibet particula assignabili acu subtilissimâ punctam cruentari; quod demonstrat sanguinem per totam ejus substantiam transire. Dices, acum fortè impingere in arteriolam aliquam vel venulam: oportet autem hoc dato totam cutem nihil aliud esse nisi venas & arterias, quod suprà redarguimus. Alioquin enim evenire queat, ut aculeus acûs alicubi in locum incidat, ubi nec arteriam nec venam pertundat, quo casu cruentatio nulla consequetur; quod cùm nunquam experientiæ respondeat, certum est sanguinem eas etiam partes cutis permeare, quæ inter arteriolas & venulas interjacent. Præterea, haud facile est, (si rem rectè æstimare velis) capillarem minimâque arteriolam acu pertundere, etiamsi deditâ operâ hoc conareris. Omnia enim vasa, præsertim rotunda & minutissima, apta sunt eludere vulnus punctum (et si non æquè cæsum) illatum. Nisi enim ipse aculeus acûs diametricè incidat in meditullium vasis, lubricitas ejus densitasque & mobilitas facile efficiant, ut cuspis acûs vas præterlabatur, idemque intactum relinquat. Quare, cùm dentur interstitia cutanea inter venas & arterias, quæ facilis rudentur quàm vasa ipsa; sequitur puncturam frequentius incidere in loca interstitiorum, quàm in illa vasorum, atque adeò frequentius interstitia dicta vulnerari quàm ipsa vasa. Quo dato, punctura frequentius sine cruentatione quàm cum eadem contingeret: quod experientiæ repugnat. Ubique enim cutem acu pupugeris, saltem sanguinis punctulus exsudabit. Quare necesse est, sanguis non tantùm per vasa cutanea, sed & per totum cutis habitum seu substantiam, perfundatur. Idemque confirmatur, quòd ejusmodi punctura sanguinis duntaxat punctulum extrahat. Si autem venulam

*Sanguinem
transire
per habi-
tum parti-
um.*

aliquam pertunderet, quantumvis exiguam, vix dubium esse potest quin plus sanguinis educeret. Quapropter sanguis vitalis per substantiam cujusvis partis perluit, idemque vivificat, & à putredine præservat. Cessante enim hac perfusione, corruptio partis mox sequitur. Verùm, si sanguis per cutis substantiam transire detur, quis locus dubitandi esse potest, quin vapores & exhalationes per eandem multò faciliùs pervadant.

Riolano
satisfit.

20. Ipse *Riolanus* strenuus alioquin porositate Cutis veræ assertor, fatetur eam sensibus non esse obviā, quodd cuticula superinducta ejus foramina obturet. Verba hæc sunt: *Hæc cutis spiracula non apparent, quia epidermidis circumjectis occulta in excoriata sunt inspicienda.* Ab eo itaque quæro, cui fini natura Cutem veram formet perforatam, si mox cuticula illa foramina obstruat. Profectò, si qui pori in Cute vera dentur, nec pauciores nec minores in cuticula exculpi debent. Alioqui enim live angustia sive defectus horum, illorum quoque usum frustrabit. Quare si pori cuticulæ invisibiles sint, non minùs invisibiles fuerint illi ipsius Cutis veræ: nisi etiam velis unà contendere exhalationes, etiamsi transeant per poros Cutis veræ, per substantiam tamen cuticulæ transudare. Verùm concessā penetratione per cuticulam, quid impedit quò minùs pari jure consimilem transitum per Cutem veram admittamus?

Cut pellis
appareat
porosum.

21. Incommoda duo hanc partem propriè spectantia, sententiam propositam maximè urgere videntur; quorum priùs à *Riolano* adducitur, Cutem veram arte pellionum apparatus porosam apparere. Posterius ipse adjecero, rejectionem pororum insinuare negationem quandam obstructionis cutaneæ, quam tantopere decantant practici.

Multa inter
desiccandum
fiunt porosa.

22. Quod ad prius attinet, respondeo, ea quæ de se imporosa sunt, inter desiccandum porosa reddi posse; illa verò corpora quæ de se porosa sunt, inter desiccandum magis porosa fieri. Hinc lintea madida siccis comparata minùs porosa sunt. Ratio est, quia dum humiditas adest, fila linteorum nonnihil intumescunt, & inter se propinquiora fiunt; & quia liquor, cùm ejusdem ferè densitatis sit cum substantia lintei porosque ejusdem impleat, æquationem quandam totius procurat. Verùm exhalatâ humiditate fila proxima vix se

se mutuo contingunt, porique ejusdem materiâ dissimilis admodum consistentiæ replentur; utrovis modo pannus totus magis porosus redditur, tum quodd rariora sint fila, tum quodd eorum pori materiâ inæqualis consistentiæ infarciuntur. Idem similiter accidit omnibus corporibus aliis inter desiccandum, nisi partes unâ contrahantur.

23. At redeamus ad artem concinnandi coria. Ea enim forsitan eorum porositatem inferat. Coria autem arte alutariâ dupliciter tractantur. Priori modo, quo pergamenta conficitur; posteriore, quo aluta. Pergamenta quidem non admodum porosa est, ut innotescat, quodd propemodum translucida sit. Corpus enim quodvis pelluciditatis suæ tantum perdit, quantum porositatis lucratur. Quare *Riolanus* egregiè lapsus est, ubi cutem ex eo porosam esse infert, quodd sit pellucida. In humida, inquit, cute pori minis patent quàm in arefacta, quoniam absorpto humore, quo madescabant, tenuis ac pellucida evadit. Quasi verò corpora quodd pellucidiora, eò magis porosa sint. Profectò hoc quotidianæ experientiæ apertè repugnat. Impossibile enim est, ob multiplicem radiorum refractionem, ut corpus porosum sit simul clarè translucidum. Quare pelles in pergamentam elaboratæ, eo ipso quodd pellucidæ sint, minis sunt porosæ.

24. Alter apparatus alutarii, quo paratur aluta, reverà pelles reddit porosas simulque opacas. Porositas ex eo accidit, quodd pellio multâ fricatione atque attritione fibrarum conglutinationem quodammodo divellit, pellésque aded rariore, crassiores, magisque spongiosas reddit. *Riolanus* ipse (utcumq; contra suam sententiam faciat) hoc inscius fatetur: *At pellionum, inquit, arte ensis apparatus, crassa, & intus tormentosa evadit, similis omnino pelli cervina ex qua chirotheca parantur.* Proculdubid pellis arte elaborata plurimùm differt ab eadem cruda. Quare, ut crassior hæc arte fiat, ita simul magis porosa; non tamen hinc rectè inferri eam in animalibus vivis propriè loquendo porosam esse. Si verò tergora recentia, demptis pilis, absque arte permittantur desiccari, ut nonnihil transparentiæ acquirant, ita vix ullum porositatis vestigium relinquunt; si enim quaquaversum secaveris gluten vulgare quam proximè referunt, quodd poris quamminimè obnoxium videtur.

An substantia partium obstruatur.

25. Quod ad alterum incommodum spectat, negationem pororum cutis implicare negationem quandam obstructionum in eadem, quod repugnat experientie omnium practificantium, qui uno quasi ore testantur, cutem multis modis obstructionibus obnoxiam esse. Respondeo, perinde esse (ad obstructiones quod attinet,) sive Cutem veram permeabilem per poros, sive per ipsam substantiam, reputemus. Quicquid enim obstruit poros, id ipsum difficiliorem transitum per substantiam partium facit; quæ difficilis permeatio, obstructionis nomen non minus meretur, quàm altera quæ in poris accidit. Insuper, quicquid obstructiones pororum referare potest, idem aptum quoque est impermeabilitatem substantiæ amovere: ità ut hæc sententia observationibus practificantium nullo modo opponatur, aut eorum praxim inturbet. Hæc responsio ulterius explicari poterat, insistendo in tria genera obstructionum in poris, triaque similiter genera obstructionum in partium substantia, quæ per omnia sibi invicem respondent. Verùm de his antea actum est *cap. 10. Prolegom. nostr. Anatom. supra citato.*

Ufus 4.
Cutis vera.

26. Tertio loco, Actio & Usus Cutis veræ breviter expendendus venit. Primus est, amicare universum corpus, idque ab injuriis tueri. Hoc illis miserrimis satis superque innotescit, qui experti sunt immanem eorum tyrannidem, qui, ut suam vindictæ libidinem expleant, vivos homines excoriant.

Secundus usus est, esse universale quoddam spiraculum, sive emunctorium corporis, per quod omnes ejus exhalationes commodè effluant. Verùm de modo, quo hæc perspiratio perficiatur, supra fusè differuimus.

Tertius est, esse peculiari quodam modo organum Tactus. Negandum non est, omnes partes corporis, quæ ullo alio sensu fruuntur, tactu quoque gaudere: Verùm cæteræ partes vix quicquam præter calorem & frigiditatem, dolorem & ejusdem cessationem, percipiunt. Facultas verò tangendi cutanea accuratè dijudicat figuras, earumque æqualitates & inæqualitates, magnitudines, situm, numerum, continuitatem, duritiem, mollitiem, humiditatem, siccitatem, pinguedinem, visciditatem, friabilitatem & similia. Quæ omnia multò certius atque accuratius, quàm quævis alia pars corporis

ris, perficit. In hoc autem munere fungendo cuticula ei quoque famulatur. Verùm summum tangendi acumen in ipsa pulpa apicem extremorum digitorum residet.

Quartus & ultimus est, facere ad majorem pulchritudinem & gratiam omnium partium corporis, & in multis ejus locis præstare quasi nutriculam pilorum, tum tutelæ, tum ornatus causâ. Verùm in hoc quoque officio, cuticula etiam eadem commodè subvenit, ut suprà notavimus.

CAP. V.

De Nævis.

1. **I**nter ea quæ ad cutem totam spectant, primum locum sibi jure vindicant Nævi. Hi enim substantiæ cutis, quali partes ejusdem, immediatè continuantur; pili verò è cute progerminant, & ungues ejusdem appendices sunt, plurimumque utraque à substantiâ cutis differunt. Verùm parcè admodum de Nævis anatomici hætenus tractârunt. Quanquam enim satîs copiosè de iis egisse videatur ingeniosissimus *Septalius*; vix tamen quicquam de eorum absoluta natura, scilicet, materiâ, efficiente proximâ, & similibus, protulit. Scopus enim quem prosequitur, ed potissimùm tendit, ut probet eos signa quædam Physiognomonica esse, quibus ad notitiâ morum & inclinationum hominum perveniamus. Verùm speculatio propriè Phytica eos potius respicit absolute, quatenus sunt vel partes, vel saltem accidentia cutis.

Duo enim sunt Nævorum genera, quorum alterum corpulentiam (præter illam quam à cute mutuatur) adfert propriam; alterum nullam, sed cutis tantùm maculam denotat. Maculæ verò cutis non protuberantes, sive sine corpulentia propria, partim à stagnatione sanguinis alteriusv. humoris aut materiæ inter cutem & cuticulam elapsæ, partim ab ipsa variegatione cutis ipsius respectu similis constitutionis sive temperamenti ejusdem in certis locis, proveniunt. Maculæ prioris generis non propriè Nævi dicuntur. Nemo enim maculas petilientiales, petechiales aut scorbuticas, ut nec illas

*Cur pri-
mum de
Nævis agi-
tur.*

*Eorum duo
genera.*

*Omnes cu-
tis maculæ
non esse
Nævos.*

ex fuggillatione, contusione, vulnere, imò nec illas à solis ulti-
one (quales sunt ephelides) ortas, in censum Nævorum
recipit. Posterioris autem generis maculæ nativæ sunt &
proprie Nævi nuncupantur.

*Nævi dis-
crepant à
verruca,
&c.*

3. Maculæ protuberantes similiter in nativas & adventi-
tias discriminantur, & adventitiæ quidem huc non spectant.
Pustulæ enim, verrucæ, nodi, clavi, alique tumores cutanei,
à nemine inter Nævorum genera reputantur; nativi verò,
quotquot ad naturalem cutis constitutionem spectant, rectè
dicuntur Nævi. Patet igitur, duo esse Nævorum genera, pro-
tuberantes, & planos sive simos.

*Materia
Nævorum.*

4. Verùm utrumque genus suam primam originem debet,
tum materiæ spermaticæ, tum virtuti plasticæ. Ad Materi-
am quod attinet, ea partim æmulatur illam cutis veræ, partim
illam cuticulæ, partim ab utrisque distinguitur. Habent enim
subrds nervosam sive fibrosam quandam substantiam, propter
quam cuti veræ propius accedunt; in superficie verò in-
tegumentum cuticulæ simillimum, eidemque continuatum.
Quia verò de hisce materiis, nempe tum cutis veræ, tum cuti-
culæ, suprà actum est, non erit operæ pretium ulteriori eorun-
dem explicationi hic immorari.

*Vim plasti-
cam eos
formare.*

5. Quod ad Vim Plasticam attinet, non dubium est quin
ea ut cæteras partes, ita nævos formet. Si verò quænaveris,
quid naturam, sive vim plasticam, ad extraordinariam hujus-
modi formationem tentandum induceret, difficillimam sanè
quæstionem postulaveris. Vulgò creditur hunc effectum ab
appetitu matris frustrato, aut à realiqua matris corpori su-
bitò incidente, aut ab alio quovis accidente matris imagina-
tionem vehementer excitante, dependere; Matris nimirum
imaginationem fortem foetui vestigium quoddam ejusdem
imprimere. Qui planè negant omnem operationem phanta-

*Matris
imaginatione
quid huc
contribuat.*

*Phantasia
exstatica
quid possit.*

sitiæ in corpus distans, videntur mihi non posse hanc sententi-
am sustinere. Qui autem è contra mecum agnoverint phan-
tasiæ exstatiæ potestatem imprimendi suas imaginationes
in effluvia sui corporis, quique concesserint effluvia sic exci-
tata naturaliter id effectum dare quod iis exstatiæ impera-
tur, facillè rationem reddant, quo modo phantasia matris
influat in foetum suum & hunc effectum producat. Nam
gravidæ subito quovis accidente vehementer commoventur

&c

& extaticæ sunt, effluviisque suis vim imprimunt, alterandi foetum, (quem in omni extasi potissimum curant) eisque aded Nævum animo conceptum inurunt. Qui verò non concesserint phantasie v. nullam imprimendi imaginationes suas in effluvia sua, defendere non possunt Nævus generari virtute phantasie matris. Matris enim corpus ab illo embryonis bene divisum est, neque aliter potest suorum conceptuum effectus efficaciter in foetum indere, quàm *mediantibus effluviis diutius*. Vivit enim embryo suam vitam, ejusque omnes partes suo vitali sanguine, in sui cordis ventriculis genito, & per suas arterias distributo, vivificantur: quin & movetur in utero suis, non matris, musculis; suis, non matris, nervis.

6. Sed missâ hâc difficultate, differentias Navorum, quæ *Navorum differentia.* plurimæ sunt, paucis complectemur. Alii protuberantes, alii simi, alii pilosi, alii glabri; alii majores, alii minores; alii concolores cuti, alii fusci; alii pallidi, alii rubri; alii lividi, alii variegati; alii penduli, alii latè connexi; alii læves, alii asperi; alii elegantes, alii deformes. Situ quoque differunt; alii enim in facie prostant, alii in aliis partibus delitescunt. Quisquis ex iis in facie apparentibus, in eorum notitiam qui in aliis corporis partibus latent, devenire cupit, aut scire quid eorum cognitio ad physiognomiam contribuat, consulat *Sep-timum*. Fides verò sit penes authorem.

7. Utcunque verò sit, cùm Nævi peculiarem quandam con- *Eorum fig- nificationis.* ditionem eorum qui Nævis notantur, tum respectu materię, tum respectu virtutis formativę, arguant; non dubium est, quin ad morum cognitionem adprimè faciant. Non verò existimandum est, eos perpetuò boni ominis esse, aut perpetuò mali; sed pro eorum varietate & differentiis diversimodè significare. Vel enim ingenii accumen & subtilitatem, vel peculiarem quandam astutiam & vafritiem, (juxta proverbium, Cave eos quos natura notaverit :) vel ad rem veneream pronitatem, (unde Venus suum habere Nævum fingitur) vel magnanimitatem, vel prodigalitatem, vel singularem felicitatem in rebus gerendis, vel alia hujus generis, præfagiunt. Ut verò aliquam incamus rationem de his judicandi, verisimile est, feliciores esse & inclinationem ad virtutem indicare eos, qui indolentes sint cùm pressiusculè tractentur, quique fusci coloris sint, ut & pilis decenter ornati; item

it em æquales, venusti, & uniformes : è contra, infeliciores sunt, & mores perversos ominantur lividi, rubicundi, asperi, inæquales, aspectu horridi, difformes, quique faciliè sanguine suffunduntur, dolent, tument, aut etiam inflammantur. Peculiare verò mores, quos ulli horum denotant, si certò scire velis, soli experientiæ fidendum est.

CAP. VI.

De Unguibus & Pilis in genere.

*Unguium
& Pilorum
necessitas.*

1. Superfunt ex iis quæ ad cutem totam spectant, Ungues & Pili, quæ etiam ejusdem appendiculæ dicuntur, abique quibus vix omnibus numeris completa est. Nam è cute excresecunt, & vel in tutelam, vel in ornatum ejusdem cedunt. Quare ut cuticula est complementum cutis veræ, ità hæ partes complent cutem totam ; & ut cuticula excresecit ex cute vera, ità hæ ex utrisque.

*Germina
cutis va-
ria.*

2. Germina è cute pullulantia valde varia sunt, in genere verò ad communem quandam rationem reducuntur. Sunt enim omnia tanquam plantæ è terra sua excresecntes ; quales sunt pennæ, lana, lanugo, cornua, rostra avium, earumque calcaria, squamæ piscium, aculei, &c. quæ omnia, quemadmodum & ungues pilisque, ad plantarum familiam suo modo referuntur : & quidem pili, pennæ, lanæ, lanugo, aculei, &c. respectu totius eorum molis ; ungues verò, cornua, rostra, calcaria, squamæ, ex ea tantùm parte quæ absque cruentatione aut dolore refecari aut abradi queat. Crescunt enim hæc omnia, & vegetant plantarum more ; nec sponte moventur, sed radices in cute agunt ; & si sede tantillam moveantur, destituta alimonia, vitâ propediem privantur. Non enim, more animalium, è loco in locum migrantia victum quærant. Quare ad plantarum familiam commodissimè adscribenda sunt.

*Borum vi-
talitas
asseritur.*

3. Quod aliqui suggerunt, ea nè ad plantarum dignitatem aspirare posse, quòd excrementa sint, & per appositionem partium, & non legitimâ nutritione augeantur, falsissimum.

mun est. Quanquam enim materia horum, respectu corporis cui inn. scuntur, dicitur nonnunquam excrementitia, illa tamen ipsa quatenus attrahitur à Pilis & Unguibus, &c. genuinum eis alimentum est; & postquam formam vegetativam adipiscitur in plantarum familiam migrat, nec numero excrementorum ampliùs accensenda est.

4. Quod verò dicunt, augeri per appositionem, facillimè *Non augeri* convellitur. Primò enim, quò fieri potest, ut plumæ, quæ *per solam* ejusdem rationis sunt cum Pilis & Unguibus, istam ramificati- *appositio-* onem & organizationem partium, ex mero extrinsecò ap- *nem.* posito alimento sibi adseiscant? Plumæ in cauda pavonum, quo extrinsecò artificio istam structuram, & mirabilem colorum variegationem, assequuntur? Ad Cornua & Ungues quod attinet, ea, si in junioribus animalibus cum iisdem in senioribus conferantur, evidenter organicè augmentur; imò & quoquo versùm, atque secundùm omnes dimensiones. Eorum enim cavitas ampliatur, circumferentia augetur, crassities major sit, & longitudo producitur, atque hæc omnia proportionaliter. Quod fieri nequiverat, si per solam extrinsecam appositionem alimentum sumerent. Etenim ista appositio tantùm contingeret secundùm illam partem, quæ animalis corpori proxima foret; non verò secundùm partes disjunctas, & consequenter non secundùm omnes dimensiones, ut dictum. Nam partes quæ non contiguæ essent corpori animalis, ab eo alimentum excipere non possent, nisi id intùs in se haurirent, & per substantiam partium juxtà positarum attraherent. Insuper, squamæ piscium in variis animalibus variè formantur, & manifestè augmentur; etiam in illis partibus quæ extra cutem prominent, quæ per appositionem augeri nequeunt. Eo enim ipso quòd extra cutem proissent, alimentum è cute proveniens non immediatè attingunt; sed si eo frui velint, necesse est, mediantibus suis radicibus in cute positis ad se priùs alliciant: at verò augeri, alimento per radices intùs attracto, non est per appositionem ali, sed per genuinam plantarum augmentationem. Ad Pilos quod attinet, illi quoque in plica Polonica manifestè sanguinem ab intùs hauriunt, indèque (si vulnerentur) sanguinem stillant. Præterea, pro conditione humoris quo nutriuntur, aliquando colorem subitò mutant. Novi homi-

nem cujus capilli ex itinere diuturno, pluviosa tempestate, canescebant; confecto autem itinere, & corpore per aliquot septimanas refecto, colorem pristinum resumebant. Ultimò, Pili etiam post mortem crescunt, ut ex variis historiis constet. Verùm corpus defunctum excrementa nulla amplius potest, vel excernere, vel Pilorum radicibus apponere; sed Pili ipsi, si augeri velint, necesse habent alimentum sibi attrahere, ut plantæ solent. Fieri enim non potest, ut excrementis Pili alantur, cùm nulla in cadavere generentur, nedum ad Pilorum radices dirigantur. Quid enim eò dirigeret, aut cui fini? Concludam igitur, hasce omnes partes excrecentes ad plantarum familiam quodammodo spectare, & esse sui generis plantas.

*Materia
unguium
& pilo-
rum;*

*eorūque
communi-
tates cum
cute, &c.*

*In igne li-
quantur.*

5. Proximo loco examinanda est Materia harum partium. Videtur autem haud multum ab illà cutis & cuticulæ discrepare. Plantæ è terra spontè erumpentes naturam soli nonnihil participant. Similiter Pili, cùm è cute & cuticula spontè nascantur & ab iisdem nutriantur, meritò putentur matrem aliquo modo referre. Quare non erit abs re, si in communitates materierum harum partium paucis inquiramus.

6. Primò, cutis tota, ut & pelles animalium, membranae omnes, nervi ipsi, nervosæque fibræ, si ardenti calori exponantur, statim quasi ardorem sentirent eundemque fugerent, variè sese intorquent; mox eructant gravem odorem, unâque quodammodo liquefcunt, & in unam massam, metallorum instar, funduntur; quòdque pinguedinis nonnihil & humiditatis exhalabilis in se contineant, instar carniū frictarum crepitant & ebulliunt. Eodem modo Pili & Ungues, imò & Cornua animalium, (exceptis illis cervini generis) plumæ avium, aculei Echini & Hystricis, ossa cetacea, in ignem coniecta se intorquent, olent, eliquantur, crepitant & ebulliunt. Quæ omnia dissimilibus corporibus vix competunt. Ligna, ossa, lapides, metalla, inter comburendum non sic torquentur, diversum olent, non friguntur; & metalla quidem propriè liquantur, cætera minimè. Carbones autem fossiles, bitumina, sulphur, multaque alia mineralia, item cera, gummi plurima, sales, præsertim non decrepitati, non tantum liquantur, sed & frictionis speciem quandam præbent; non

non verò intorquentur, nec idem olent. Quare admittendum est Pilos, Ungues, Cornua animalium, &c. cutis & cuticulæ materiam hoc respectu æmulari.

7. Porro, Pili peculiari modo imitantur cuticulam. Nam, *Cutis colorem æmulantur.* in animalibus variis maculis notatis, Pili ejusdem coloris sunt cum cuticula iisdem subjecta. Hoc innotescit ex porcis maculatis, quorum Pilis, a lanionibus affusâ aquâ fervente, absterfis, cutis variegata & vario Pilorum colore subitè apparet.

8. Insuper, hæ omnes materiæ eîdem aut consimili virtute medicâ pollent. Nervos quippe roborant, iisque læsis opitulantur. Quod mirum mirandum, cùm tantam cum nervis aliâs cognationem habeant: Pili enim floridi nervorum robur testantur; cani verò enervatam cutem, ibi loci ubi crescunt, denotant, ut & ubi defluunt. Veteres observârunt ungulam alcis, epilepsiæ aliisque convulsionibus subvenire; Juniores experienciâ didicerunt odorem combustarum plumarum avium, hystericas mulieres excitare. Idem observari potest, de fumis Pilorum, Unguium, & Cornuum; imò & coria animalium inter urendum consimilem fumum, cuique idem effectus respondet, edunt. Fortasse olea chymica ex hujusmodi materiis prolecta, idem efficacius præsent. Planta calcei veteris ad nigredinem & friabilitatem calcinata, pulverizata, ejusque portiuncula in aqua fontana hausta, subitè passionem hystericam solvit. Pedes cum unguibus alaude sale multo aspersi, & in flamma lucernæ cremati, arcent ebrietatem, dolorem capitis sedant, & nervos roborant.

9. Denique alia adhuc communitas inter has materias *Venens perimuntur.* notetur, eas omnes ab intus assumpto veneno, nisi mors præveniat, plurimùm lædi. Pili defluunt, Ungues scabri redduntur; cuticula etiam exuitur, vel in sursum & squamas degenerat; cutis vera ulceratur, & inæqualitatibus sive protuberantiis scædatur.

10. Differunt autem materiæ cutis & cuticulæ, ab ea Unguium & Pilorum, quòd illa humidior est, mitior, minúsque adusta; hæc siccior magisque fuliginosa, & quidem excrementitia respectu partis eam excernentis, sed apta interim materia ex quâ formentur Ungues, Pili & similia. Quare superflua cutis materia, eaque magis adusta & excrementitia, ge-

*Defectus
pilorum in-
commoda :*

nuina est materia harum partium. Atque hinc fit, quodd in illis animalibus, quibus naturaliter debentur Pili, si illi non erumpant, cutis scedetur, inæqualis & tuberosa reddatur; aliquando exulceretur & scabie afficiatur, aut etiam leprâ. Elephas Pilis paucissimis ornatur; hinc ejus cutis sordet & tuberculis scatet, noménque morbo fixidissimo dedit, Elephantiafi: Verùm hoc animal, ut Pilis caret, ita Unguibus Cornubusque destituitur, quod minùs miranda est ejus tuberosa cutis. Ranæ in aquis degentes cutem habent lævem, æqualem & mollem; bufones verò terrestres, præsertim seniores, tuberosam & asperam. Utrumque genus Pilis destituitur; at ranæ temperamenti humidi frigidique sunt, & nullam in se materiam Pilis generandis aptam producant: bufones verò quamquam in aere vivunt, & adustam materiam in se gerunt, non tamen eam in Pilos insumunt, quæ præterea cutem eorum tuberosam reddit. Fœminæ ob fluxorem mensium (qui in illis sanguinis aduisionem præcaver) Pilis minùs obnoxie sunt, cutisque earum levis, mollis & delicata est, nec asperitatibus aut tuberculis scedatur. Sin verò menses intempestivè fiunt, aut debito parciùs fluant, earum quoque cutis scedatur. Verùm in viraginibus nonnunquam circa os & mentum Pili erumpunt, ob auctum calorem & robur partium. Similiter viri calidioris complexionis, magisque nervosi & salaciores, quique excrementa copiosa & adusta facillè generant, (quæ ob robur virium ad cutem facillè propelluntur) pilis in toto ferè corpore scatent, hirsutique fiunt. Viri etiam robusti crassiores habent Ungues; & in animalibus cornigeris cornuum magnitudo argumentum ut plurimùm est majorum virium. Equus admissarius hispidiorem habet jubam, ut & caudam, quàm equum exectum aut equam. Atque idem dici potest de tauris, arietibus & apris, &c. Certò igitur mihi statuendum videtur, ad generationem Pilorum, Unguium, Cornuum, & similium è cute pullulantium, in omnibus animalibus plurimùm conducere calorem & robur nervorum.

*erumpen-
tium com-
moda.*

11. Observatu dignum est, non tantùm omnia animalia, sed & omnia plantarum genera, superfluitates quasdam ad cutem vel corticem excernere, & propter eas sic excretas sapiiores & vegetiores degere. Ex hisce autem superfluitatibus

bus nonnullæ aptæ sunt in Pilos, aliæ in Ungues, aliæ in cornua, aliæ in squamas, aliæ in plumas, aliæ in muscum, aliæ in fungos, aliæ in folia, & similia facessere. Hinc haud difficulter colligere est, naturam ipsam, quatenus excretrice facultate pollet, materiam horum omnium germinum ad extremas partes propellere. Quia verò sunt succi inutiles quidem corpori excernenti, in se verò nobiles, & virtute quâdam plasticâ imbuti, facillè se in plantam quandam formant: nempe talem sibi conformationem asciscunt, qualis natura materiæ & consensus causarum adfidentium postlaverint.

CAP. VII.

De Unguibus in specie.

1. **U**ngues Græcis ὄνυχες varias habent partes, quæ variis nominibus donantur. Apices Unguium, qui ultra carnem exeruntur, ἀκρωνυχίας, sive extremitates; partes quæ præciduntur, segmina Unguium dicuntur; partes sub Ungue, κρύβη; pars alba & semilunaris radici proxima, ἀνάλω, sive exortus, & ἀργυρεῖα, ab albedine; ipsa initia eorum cuti adnata, ῥιζώματα, Unguium radices, vocantur; latera, ἑδύς, ἢ κερφά, rimæ & vertices; anguli, γωνίαι; maculæ albæ, νηίδαι, nubecula & cicatrices albæ. Παρωνυχία verò morbus est, non pars unguium, ut insinuare videtur Riolanus, lib. 6. cap. 51.

2. Ungues siti sunt in extremitatibus digitorum, manuum & pedum. Radices eorum productione quâdam cutis & cuticulæ, instar futuræ eos exterius ambiente & ligante, firman-
Unguium partes, eademque nomina.
Unguium situm.
 tur. Hujus futuræ fissuræ, reflexâ cuticulâ versus digitum, propriè dicta reduvia, sive redivia, & παρωνυχία Græcorum est. Reduvia autem minds propriè significat paronychiam Arabum, sive abscessum sub Unguibus vel circa eos. Connectionem cutis & Unguium sic exprimit Riolanus: Cutis radices Unguium eo modo complectitur, quo gingivæ dentes comprehendunt. Verùm, pace ejus, non ità profundè in

cutem inferuntur, & insuper carent alveolis offeis, quibus dentes infiguntur. Verùm Ungues subdùs habent ligamentum, cui firmiter adhærent. Non autem ab hoc suum alimentum præcipuè hauriunt, sed à radicibus cuti affixis. A lateribus etiam, cute & carne plicatam quandam sive fossulam conficiente, nè vacillent muniuntur: tantùm anterius liberi sunt, nimirum ubi prominent.

*Numerus.
Magnitudo.
Figura.*

3. Ungues numero viginti sunt, quorum bis quini manibus, totidémque pedibus, appropriantur. Quilibet proportionè quâdam, digito cui appenditur, respondet. Maximus est ille pollicis, minimus digiti auricularis, cæteri medii: & similiter pedum. Figura Unguium lata est, extrinsecùs gibbosa & lævis, intrinsecùs cava & aspera; ob quam asperitatem firmius adnascuntur subiecto sibi ligamento.

*Quo sensu
partes dicuntur.*

4. Diximus suprà Ungues, cornua & similia, partim spectare ad familiam plantarum, partim ad partes animalium. Quod enim suprà monuimus de cuticula, partes ejus interiores extremitatibus venarum, arteriarum & nervorum irrigari, exteriores minimè; etiam de Unguibus, &c. verificatur. Etenim si Unguem digito comprimamus, statim expresso sanguine subdùs contento, pallefcit; iterùmque amoto digito, rubedine subitò suffunditur: in Cachexia autem, in morbo virgineo, aliisque obstructionibus corporis, Ungues de se pallescent, & compressi tardius debito sanguinis reditum suum crubescentiâ testantur. Nervos etiam habent Ungues, quorum capillares extremitates in interiorem eorum faciem inferuntur, ob quam insertionem vitam animalem participant, & dolorem exquisitissimè sentiunt; quanquam aliàs, ob duritiem, de objectis tactibilibus minds apti sint judicare. Patet itaque, Ungues magis proprio sensu ad partes corporis pertinere, quàm pilos; quia hi neque arterias, neque venas, neque nervos ad se distributos habent; imò si vulnerentur, neque sentiunt, neque cruorem stillant. Concedendum igitur est, Ungues respectu suarum partium interiorum ad partes corporis propriè spectare: verùm, respectu partium exterarum, nimirum sive segminum, (quæ præscindi solent,) sive exterioris superficiè, (quæ etiam abradi potest absque dolore aut cruentatione,) referri potius ad familiam vegetabilium: & quia distinctam quandam vegetationem habent

ab illa quam participant ut partes corporis nostri, retinent facultatem quandam vegetativam, etiam animale defuncto; & propter hanc vegetandi potestatem ab animalitate non dependentem, (ut experientiâ constat) post mortem augentur & crescunt.

5. Inter partes corporis quæ cum Unguibus comparantur, ossa, dentes, & cartilagine, (nè hic resumamus collationem cum cute & cuticula suprà peractam;) numeramus. Anatomici ut plurimum, sub calce tractatûs de ossibus, de Unguibus agunt, ob cognationem scilicet horum cum illorum familia; sed, ut mihi videtur, perperam. Magis enim propriè spectant ad partes cutaneas. Quanquam enim (quod ultrò concedamus) aliquam habent similitudinem cum ossibus, dentibus & cartilaginibus, quoad duritiem, rigiditatem, & substantiæ soliditatem; reipsâ tamen notis pluribus & majoribus ab iisdem clarè determinantur. Nam primò Ungues in ignem coniecti, ut suprà notavimus, se contorquent, liquefunt, olent, crepitant; quæ omnia cuti & cuticulæ, non ossibus, dentibus, aut cartilaginibus competunt. Insuper, Ungues flexiles & fissiles, sed non friabiles sunt; ossa verò non flectuntur nec finduntur, sed facillè franguntur. Denique, color Unguium & pilorum illum potius cutis & cuticulæ, quàm ossium, dentium aut cartilaginum, imitatur. Nam Æthiopum ossa, dentes & cartilagine albicant; Ungues verò cuticulæ colorem referunt, & in animalibus nigris nigricant, in candidis ad cuticulæ normam transparent. Equus niger aut alterius coloris, si ullum pedem obtinuerit album, Ungula quoque istius pedis albicat; imò, si pes sit versicolor, Ungula similiter variegatur. Concludendum igitur, Ungues ad partes cutaneas, potius quàm ossium genus, accensendos esse.

6. Unguibus porro cum pilis convenit, quòd secundùm longitudinem maximè excrescunt. Quanquam enim à primis radicibus ad usque *ἀπορρίζας*, alimentum hauriunt, & aliquo modo nutriuntur: reipsâ tamen in adultis, nec eorum latitudo nec crassities sensibiliter augetur; medio autem spatio inter summam & radicem, nutrimentum assumptum in augmentum densitatis potissimùm facessit. Hoc probatur, tum quòd frequenter & tantùm secundùm longitudinem

*Malè ad
ossum ge-
nus refe-
runtur.*

*Iis cum pi-
lis conve-
nit.*

tudinem Ungues præcidantur; tum quoddam cicatrices albe, si-
ve *scissuræ*, juxta radices exortæ, ad usque *anonyxæ* paula-
tim promoveantur, quod non eveniret, si non à radicibus se-
cundum longitudinem ii excreverent.

*Quibus
differunt.*

Plurimum verò à pilis discrepant Ungues, non tantum re-
spectu diversæ figuræ, magnitudinis, sitû, usûs organici, &c.
sed & respectu constitutionis similis. Nam Ungues translu-
cidi sunt. pili opaci & colorati; illi duriores multo & inflexi-
biliiores, hi molliores & flexibiliiores; illi tardide, hi velocids
secundum longitudinem protruduntur; illi minus, hi plus
adultæ pinguedinis in sua elementari mixtura continent;
quod fortasse causa est opacitatis & mollietis in his, & pel-
luciditatis ac duritiei in illis.

*Unguium
usus.*

8. Usus Unguium haud multis difficultatibus implicatur.
Quod dicunt nonnulli eos vicem cutis, in locis quos tegunt,
supplere, verum est; at interim hic usus nullus foret, si cutis
ad apices digitorum extenderetur, quod facile fieri potuisset,
nisi alius Unguium usus eos ibi loci exegisset. Quare usus
dictus accidentalis est & secundarius. Supponit enim se pri-
orem, ob quem extremitates digitorum Unguibus armandæ
erant, non solâ cute tegendæ. Rectè itaque *Spigelius* se-
quentes Unguium usus substituit, ubi ait: *Sed quia manus ap-
prehensionis gratiâ factæ sunt, pedes autem ambulationis; in il-
lis tegunt, ut res firmitus apprehendantur, in hi ut securius terra
insistamus. Qui enim non cessissent digiti, nisi robore muniti es-
sent? aut qui pedes solo se firmarent, si apices digitorum cede-
rent mollietati? Ut aded utrique solers natura rectè prospexerit.
Accedit, quod quæ minuta sunt, nec digitis arripere possent, ea un-
guium beneficio tractamus: & quæ dura pedibus propulsanda, ea
facile abigimus.* Hisce utibus alius adhuc addi potest, quod
nonnullis animalibus Ungues loco armorum sunt; leones Un-
guibus laniant prædam, similiter feles; solidipedes etiam
Unguibus præsertim posterioribus feriunt: quin & foeminae
Unguibus ut plurimum dimicant. Verum usus insignis quem
præstant hominibus, imò & omnibus animalibus digitatis, est
ille, quo partes prurientes scalpunt, præsertim caput; unde
profluxit ænigma illud lepidum proverbiale,

*In densis silvis venor hic quinque castellis :
Quod capio perdo, quod non capio, mihi servo.*

Ceteroquin solidipedibus & bisulcis ungulæ suum peculiarem præbent usum, in quibus plerumque non tantum ad pugnam inserviunt, sed & calceorum vices gerunt. Non enim exteriores tantum partes, sed & plantas pedum, ambiunt atque muniunt.

CAP. VIII.

De Pilis in specie.

1. **P**ili, *as resque*, non ambigunt, ut ungues, inter plantas & animalium partes, sed se totos in plantarum familiam dedunt : hoc tantum interest, plantæ suæ vi solâ alimentum attrahunt ; Pili partim ad se alliciunt, partim à partibus corporis excretum, & versus radices suas protrusum, excipiunt. *Tantissimam à plantis differunt.*

2. Magnam cognationem cum epiphytis habent. Nam ut illa alimentum petunt è succis plantæ, cui innascuntur ; ita Pili è succis animalis, è quo exrescunt. Hoc autem differunt, quod hi nullo modo noxii sint, sed multifariam utiles, partibus è quibus efflorescant ; illa verò, ut plurimum, perniciem adferant plantæ altricis. *Epiphytis conferuntur,*

3. Ad Pilos proximè accedunt folia. Hæc enim ipsa non tantum epiphyta quædam sunt, sed & ornameto arboribus ad quas pertinent, iisdemque multifariam utilia : quin & nec feruntur nec transplantantur ; imò nec flores nec fructus ferunt, sed similiter sterilia sunt. Differunt tamen à Pilis humanis, quod quotannis decidant : non verò in omnibus arboribus, sed iis tantum quæ succo aquosiore & copiosiore æstate, hieme vix ullo nutriuntur ; qui, quod inutilis sit ad substantiam arboris nutriendam, in folia infumitur. Verisimile enim est, arbores omnes attrahere liquores nonnullos suæ nutritioni minus idoneos, nimirum, qui solidiori
G eorum

eorum alimento vehiculi loco sunt. Quare, cùm destituantur omni organo excretorio, hi liquores superflui in folia digeruntur, & folia hoc nomine arbori ipsi rependunt acceptum alimonii beneficium. Verùm, ubi arbor minus durabile alimentum foliis suppeditat, ea citò nascuntur, augentur, excreſcunt & decidunt : ubi verò alimentum firmius, durabilius & magis fixum est, folia tardiùs id digerunt, tardiùs crescunt, tardiùs emoriuntur. Hoc ex eo liquet, quòd illæ arbores, quæ magis resinoso, gummoso, calidiore, ficiore, simulque viscido, aut etiam frigido, tardo, narcotico succo aluntur, folia producant, quæ neque autumnæ, neque hyemis inclementiâ excutiantur, aut suum virorem exuant. Succus enim, quo nutriuntur, autumnæ siccitate haud facillè exsiccat ; spiritus quoque, quibus turgent, hyemis frigore non congelantur : cùm è contra, folia aquosiora vel autumnæ marcescant & decidunt, vel hyemæ congelentur & intereant. Negandum non est, Pilos & folia pluribus aliis modis inter se differre. Illi enim ab his, non tantùm respectu totius conformationis, ut notum est, sed & respectu materiæ similis ex quâ constant, discrepant. Materia enim illorum propius accedit ad partes carnosas, horum verò vix excedit herbaceum genus. Imò materia Pilorum illam spermaticarum partium æmulatur, ut pateat ex eruptione barbæ, aliorumque Pilorum circa tempus pubertatis : non verò constant Pili ex materia purè spermatica, sed ex superfluitate quâdam ejusdem excrementitiâ ad partium verè spermaticarum nutritionem ob aduſtionem inutili. Quare partes spermaticæ hanc materiam rejiciunt, & ad partes cutaneas propellunt. Quia verò ipsa est materia quædam spermatica, utcunque imperfecta & excrementitia, simulac ad cutem appellat, ibidemque concurrente cuticulæ densitate retineatur, quasi ovum quoddam conficit formationemque aggreditur. Radices primò agit, mox consimilem succum ad se attrahit, hinc intùs augetur, demùm erumpit, ut sata è sua terra. Atque hæc generalis Pilorum materia est, & generalis modus generationis eorundem.

*Pilorum
divisio.*

4. Dividuntur Pili in *congenitos* & *postgenitos*, in congenitos & postgenitos sive postterigenos, ut Scaligero exprimere visum est, vel aliter hæc divisio reddi potest, in natos & supervenientes

entes sive adventitios. Nativi, scilicet illi qui ante partum erumpunt, sunt vel Pili capitis, Capilli dicti, vel ciliorum, vel superciliorum. Pili post partum efflorescentes sunt illi faciei, illi locorum emunctoriorum, axillarum, pubis, podicis, nasi, aurium, & illi corporis reliqui, quos superficiales aliqui nominant, scilicet, illos pectoris, femoris, tibiarum, brachiorum & manuum.

5. Circa hanc divisionem queretur primò, cur non omnia eorum genera erumpant simul, & quâ in re differant congeniti à posterigenis. Galenus videtur posterigenos soli expultrici facultati tribuere, congenitos verò aliquo modo referre ad virtutem plasticam totius corporis. Verùm, cùm omnes Pili conveniant in communi natura, oportet à communi aliqua causa dependeant. Putem vim formativam communem, expultrice adjutam, digerere materiam Pilorum ad suas respectivas sedes; verùm vim plasticam propriam, eam in Pilos formare. At verò hæret adhuc aqua, si res sic se habeat, cur non omnes Pili simul formentur? Dico vim plasticam communem varias cutis partes variis dotibus imprægnare, & illam circa caput, illamque ciliorum ac superciliorum, mox ab ortu aptam reddere ad excipiendam materiam Pilorum eandemque asservandam; materiam verò sic asservatam, cùm & ipsa spermatica sit, & vi quâdam formativâ polleat, sese virtute attractionis similis in cellulas congregare, ibique Pilum fingere, adeoque percurrere cutem: Verùm cæteras cutis partes ad materiam Pilorum alliciendam ab initio minde aptas fingi; imò si forte ulla istius materie portiuncula ad has partes ab expultrice propellatur, eam statim transfundere, quod cutis recipiens inepta adhuc sit ad eandem retinendam.

6. Sed, inquires, quid efficit cutem sive aptam, sive ineptam, ad Pilorum materiam sive excipiendam, sive retinendam? Diximus suprà magnam intervenire cognationem inter materiam cutis & illam Pilorum; sed hæc omnes partes cutis aliquo modo respicit, & causam in genere tantùm reddit, cur materia Pilorum ad cutem potius quàm ad alias partes distribuatur. Quare alia hîc hujus aptitudinis & ineptitudinis ratio reddenda est, & certè à diversitate ipsarum partium cutis petenda. Non enim mihi dubium est, quin partes cutis

Pilis ornata à glabris ejusdem clare differant, quanquam non æquè obviū sit illas differentias sigillatim designare. Hoc saltem certum est, partes cutis pilosas majorem obtinere familiaritatem & similitudinem cum materia Pilorum quàm alias partes ejusdem, & consequenter eam materiam facilius tum ad se allicere, tum retinere : verū adhuc, in quibus qualitatibus in specie istac similitudo consistat, non est æquè facile dictū. Plurimi ad Pilorum productionem quatuor saltem cutis qualitates requirunt, duas ex primis, totidemque ex secundis, caliditatem, siccitatem, raritatem & crassitiem.

*Non sufficit
calor,*

7. Negandum non est calorem cutis ad Pilorum generationem conducere, sed ut communis tantum causa & in multis cutis partibus inefficax ; ut in volis manuum calor præcellit, sed sine Pilis: membranæ cordis, hepatis, cerebri, cute calidiores sunt, sed interim glabræ ; quin & frigus plurimū ad Pilorum productionem contribuere videtur. Pelles enim brutorum, hyeme multò hirsutiores sunt quàm æstate. Pellicia quoque à frigidis regionibus advecta, nobiliora sunt & caris venduntur. Homines agrestes, hoc est, nudi ferarum more degentes, quod frigori & inclementiæ aëris continuo exponantur, tractu temporis Pilis investiuntur. Ratio est, quia transpiratio impedita calorem internum auget, qui materiam adustam, generationi Pilorum aptam, undique ad cutem propellit ; Cutis verò externo frigore densata hanc materiam faciliè retinet, quæ sic retenta, modo quo diximus, in Pilos efformatur. Quare, ut calor ab intus ad materiam Pilorum generandam & ad cutem propellendam, ita frigus ab extrâ ad eandem retinendam, requiritur.

nec siccitas,

8. Similiter, siccitas quamvis aliquid ad Pilos efformandos conferat, non tamen simpliciter necessaria est, nec intus hunc effectum attingit. Nam caput in embryo, & totum corpus in foetibus brutorum, Pilis ornatur ; cū interim alterutrum in aqua amnii natet, & humore circumfluo madescat. Pisces etiam, quanquam in aquis victum querunt, non adeo à Pilis abhorrent, quin aliquod eorum genus iisdem fatis rigidis investiatur, nimirum Vitulus Marinus sive Phoca.

neque raritas,

9. Quod ad raritatem attinet, multū dubito, an quicquam

quam ad Pilorum fruticationem contribuât. Certum enim est, humanam cutem, quâ parte glabra est, multò teneriorem, molliorem & rariorem esse tergoribus multorum brutorum abundè pilosis; imò rariorem esse pilosis partibus suis. Quin & credibile est, inter causas glabritiei non infimum locum tenere illam raritatis cutis; propter hanc enim materia apta squa ad cutem appellit, hac vel illac defluit & dissipatur. Insuper, ea quæ Pilorum eruptionem remorantur, quæque eorum defluvium promonent, apta ut plurimùm sunt cutem rarefacere, ut sudor, fomenta, vestes. E contra moderata cutis condensatio, saltem ex accidente, scilicet retinendo Pilorum materiam, eorum productioni favet.

10. Porro, crassities cutis, utcumque Pilorum proventum facili-^{neque crassities.} tet, insufficiens tamen per se causa est generationis eorum; ut & tenuitas cutis insufficientem præstat obicem eorundem. Nam elephantis corium crassissimum est, & simul depile. E contra, cuniculi pellis tenuissima est, multò certè tenuior glabrâ cute foeminarum, & interim denso pellicio tegitur.

11. Addamus hisce causis robur nervosum sive soliditatem, firmitatem, & vigorem cutis in locis ubi Pili erumpunt. Certissimum enim est, tergora animalium circa dorsum, ubi majores ac hispidiores Pili efflorescunt, esse densiora crassiora & firmiora; circa ventrem verò, ubi molliores minùsque rigidi enascuntur, esse rariora, laxiora, & infirmiora. In apris, rigidissima setarum series è cute spinali exeritur. Similiter è jubis & caudis equorum aliòrumque multorum animalium, è capite verò hominis, longiores & crassiores Pili erumpunt, in quibus nimirum locis cutis firmior & robustior est. At è contra, ubicunque cutis enervata & debilis est, Pili eadem innati pauciores, minores, & flaccidiores sunt.

12. Porro, cutis quâ Pili obsita, ut foris horridior & rigidior est, ità intùs majore asperitate similari afficitur, adeòque ed magis à fluore sive liquatione recedit. Interna enim lubricitas ad defluentiam & liquationem disponit; Liquatio verò generationi Pilorum maximè repugnat. Rigida ergò & aspera terminatio, quæque minimè ad lubricitatem internam aut fluorem vergit, plurimùm disponit cutem ad Pilos emit-
tendos.

*Quid copia
parenchy-
matis.*

13. Denique, hæc cutis aptitudo ab ipsa copia parenchy-
matis ejusdem laud parùm promovetur. Est enim paren-
chyma illud, propria & immediata sedes Pilorum, in qua
radicentur & è qua alimentum petant. Quare ut plantæ
quæ pinguiori solo inferuntur, liberalius fruticant; ita Pili
pullulantes è parenchymate uberiore, frequentiores, majores,
& proluxiores efflorescunt. Ratio est, quia non tantùm
commodiorem & ampliorem locum habent in quo radices
agant, sed & alimento copiosiore suppeditantur. Arenosum
enim solum, quod tantillâ fertilis terræ portione commisce-
tur, fructum vel nullum, vel misellum & strigosum, excludit.
Similiter cutis, parco admixta parenchymate, vel sterilis est
& nullos fert Pilos, vel pauculos, eosque exiles & languidos.
Nam solum parenchyma est, quod immediatè Pilos in suo
gremio primò concipit, dein excludit, demum fovet atque
nutrit.

*Pilos bru-
torum om-
nes natos
esse.*

14. Distinctio Pilorum in congenitos & posterigenos in
brutis vix locum habet. Tantùm capri seniores gravem
promittunt barbam; Gallus quoque Indicus generationi
jam maturus, cirrum quandam Pilorum circa anteriorem &
inferiorem colli partem gestat. An aliis brutis consimile quid
contingat, mihi impræsentiarum non satis constat. Qua-
retur verò, cur non omnibus brutis, quemadmodum homi-
nibus & capris, Pili posterigeni concedantur. Respondeo,
quia corpora eorum ab origine Pilis universim investiantur,
qui totam materiam hujus generis in se absorbent. Mares
enim è brutis, cùm ad coitum maturi evadunt, quanquam
non emittant barbam, Pilos tamen per totum suum cor-
pus hispidiores & rigidiores alunt, qui barbæ materiam (ut
dixi) abliguriunt. Verùm hic alia oritur & potior quæstio,
cur solus homo ex animalibus terrestribus nascatur nudus,
& opus habeat Pilis posterigenis?

*Cur homo
nascatur
nudus.
Causa fina-
lis.*

15. Primò, finalis causa quasi ultrò sese offert: brutorum
partus immediatè ab exclusionem exponendos esse frigido
aëri, Ventis ac imbribus; humanos verò esse pannis amicien-
dos. Bruta enim nuda, homo vestitus degit: cùm verò hic
intellectu quoque polleat, & manibus, aptis organis ad dicta
intellectus exequenda, præditus sit; cùmque naturali af-
fectione ad res partus sui fideliter curandas concitetur, vi-
detur

detur natura homini satis prospexisse, quodd illi media concesserit, quibus ea omnia comparet quæ ratio judicet ad factum nudum, ab inclementia frigidi aëris, tuendum necessaria. Quare, ut homo ferè solus inermis nascitur, quodd intellectu instructus mille modis ope manuum se armare possit; ità nudus etiam exponitur, quodd se à nuditatis injuriis haud difficulter defendat.

16. Efficiens verò causa non æquè obvia est, nisi fortè *Efficiens.* dixerimus, ipsam finalem in efficientem hinc quodammodo transire; nempe hominem, quodd vestibus amiciatur, generare prolem nudam. Verisimile enim est, si homo à pueritia agrestis modo nudus degeret, cutem ejus Pilos superficiales, quibus ab injuriis aëris muniretur, naturaliter emissuram esse. Refert enim Cl. *Digheus* eques auratus, cap. 27. *trakt. de corp.* puerum quendam, quem *Johannem de Leige* vocat, ad virilem ætatem in sylvis more ferarum proVectum, tandem captum fuisse, & inventum Pilis superficialibus horridum, qui tamen (ut alibi didici) postea corpore vestibus induto magnà ex parte exciderunt. Domestica animalia, præsertim quæ hyeme stragulis coöperiuntur, curtis Pilis ornantur; quæ verò foris in agris aut sylvis victum queritant, longo ac densò pellicio investuntur: unde constat, quanti momenti sit circumstantis frigus ad Pilorum proventum. Hinc mihi inferendum videtur, si homo ab infantia inclementiæ frigidi cœli objiceretur, pilosum eum evasurum esse: cümque parentes generant filios sibi similes, illa dispositio cutis parentum ad Pilos emittendos, cuti prolis non minus communicaretur. Quo dato, causa cur homines nudi nascantur, fuerit, quodd eorum parentes vestibus amicti perpetuùm vixissent. Hinc enim forsitan parentum cutis, mollior & ad Pilos superficiales proferendos inepta, reddita fuerat. Quare consimilis etiam mollities & ineptitudo in cutem prolis derivatur, adeoque foetus humanus nudus in orbem prodit.

17. Sed cur (inquies) caput potius quàm reliquum corpus *Pili capitis cur nativi.* Pilis à nativitate ornetur. Respondeo, cutem circa caput à primâ formatione aptiorem esse ad Pilos producendos, quàm cæteras cutis partes. Est enim ea pars ejus, calidiôr, siccior, robustior, solidior, asperior & uberiori parenchymate donata, quàm aliæ ejusdem partes; quæ privilegia quanti momenti sint

*Pili ad-
ventitii
unde:*

sint ad Pilorum generationem ex dictis suprà luculenter constat. Minimè itaque mirandum est, si ea pars cutis Pilosa nascatur cæteris glabris.

18. Sed cur homo Pilos posterigenos progignit? Quamquam cutis humana à nativitate minùs apta est ad Pilos emittendos, aucto tamen ætatis progressu calore, & auctâ materiâ spermaticâ virtute glandularum genitalium, ejusque magnâ portione, præsertim ante coitum, & in intervallis ejusdem, sive per lymphæductus sive per venas, reductâ; necesse est, ejus pars aliqua, scilicet quæ ad cutem appellit, vel scædas protuberantias & asperitates, vel pustulas, furfures, aliâsve fordes, si non Pilos, ibidem producat. Cùm enim materia hæc spermatica in proprium corpus resumpta virtuti plasticæ ejusdem subjiçiat, ejus nobilissima portio in augmentum molis, roboris, atque vigoris partium nervosarum, infumitur. Verùm, propterea quòd selecta alimenta perpetuò supponant aliquas partes impuras, & rejectaneas respectu sui, hæ rejectaneæ ad cutem propulsæ Pilos ibi generant; cùmque hæ propulsio opus quoque virtutis plasticæ quodammodo sit, ejusque regimini subordinetur, eò hanc materiam potissimum derivat, ubi in Pilos generosos digeratur, ubique hi indicium ac testimonium maturitatis ac proclivitatis utriusque sexûs ad propagandam speciem præbeant. Hinc barba in facie, Pili alii in locis consuetis succrescunt.

*qua in re
differant à
nativis.*

De capillis.

19. At verò, quâ in re Pili congeniti à posterigenis differant? Primò, illi, nimirum Capilli, his humidiores, frigidiore, læviores, flexibiliores, molliores & prolixiores sunt. Secundò, illi ut plurimum diversi ab his coloris sunt, utpote minus saturati, minùsque nigredinem participantis. Tertio, illi quoque ut plurimum decidere incipiunt, antequam hi florem vigoris prætereunt. Frequenter enim cernamus calvitium cum densâ barbâ conjunctam; imò in viris robustis qui posterigenis abundant, ob frequentem venerem Capilli citius defluunt, quàm in eunuchis aut foeminis. Denique verisimile est, illorum materiam planè diversam esse ab ea horum. Quamquam enim utrumque genus suo modo dicatur spermaticum, nimirum quòd alterutrum decidatur ab alimento spermaticarum partium; illorum tamen materia non præparatur in glandulis generationi dicatis, horum verò in illis perfici-

perficitur; & propterea maturitatis organorum generationis evidenti argumento sunt. Quod verò Pili Capitis nullo modo dependeant à glandulis procreationi inservientibus, ex eo liquet, quòd in pueris, sceminis & eunuchis potissimum vigeant, in viris verò, præsertim salacioribus, citò defluant. Capilliergò peculiari superfluitate alimenti per nervos delati nutriuntur, quæ, quia vel non, vel parè in usum sive generationis sive nutritionis partium nervosarum infumatur, abunde Capillis suppetit. Observatur autem, eunuchos & sceminas rariùs & tardiùs quàm viros calvescere. In viris enim superfluitas, quæ aleret Capillos, aliò divertitur, & vel barbam vel alios Pilos posterigenos nutrit.

20. Quod ad Pilos ciliorum & superciliarum attinet, existimo eos, instar satorum in sterili solo, tardi incrementi esse, & priusquam ad notabilem longitudinem excrescant, vim eorum plasticam defungi, còsque aded excidere, & novos in eorum locum succedere. Quod mihi videtur ex eo insinuari, quòd, si frequenter prædantur, in longitudinem irregulare excrescant. Nam profectò is generalis Pilorum mos est, ut quò frequentius detondeas, cò vegetiores fiant, & quasi renoventur, novæque juventute fruantur. Non mirum itaque, si Pili hi detonsi præter solitam eorum normam producantur.

*De ciliis
& superci-
liis.*

21. Sed cur Pili tantùm superficiales Capita brutorum ornant, Capillis verò destituuntur? Finalis causà in promptu est. Bruta, cùm nec intellectu nec manibus prædita sint, cùmque prono capite incedant, si prolixam cæsarlem alerent, quemadmodum homo, Capilli propendentes non tantùm oculorum usum, sed & oris, magna ex parte frustrarent. Rectè itaque provida natura caver, nè caput eorum inutili Pilorum velamine in obeundis functionibus præpediatur. Quin & eo ipso quòd intellectu careant, non opus habent magno cerebro; & quòd id exiguum quod habent carnosis musculis temporalibus satis à frigore muniatur, iis ex usu non est prolixa coma. Viris, ob magnitudinem cerebri, partis nimirum ex se frigida, debebatur ampli capillitii foras. Hinc vis plastica partibus cutis circa calvam hominis densum parenchyma, aptumque ad capillos fovendos, largita est; brutis verò, ut superfluum, imò noxium, idem denegavit.

*Bruta cur
careant
capillis.*

CAP. IX.

De Coloribus pilorum.

*Distingui-
tur col. x
pilo. um.*

1. **A**D Colores pilorum quod attinet, tot difficultates se statim offerunt, ut vix ausim eos hic aggredi, ubi omnia cursoria brevitate transigenda sunt. Ipso in limine color pilorum distinguendus videtur, in floridum sive sanum, & in languidum sive ægrum. Nam profectò errant illi Auctores, qui capillos naturaliter albos cum canis senectutis confundunt. Concedendum est, capillos in infantia ad albedinem, ut plurimum, propius accedere, quam in progressu ætatis, dum ad virilem deventum sit; tum verò eisdem paulatim versùs albedinem relabi: sed non versùs albedinem materialiter eandem, aut ejusdem conditionis cum præcedente; sed versùs illam quam Canitiem propriè dicimus. Capilli enim infantum & puerorum etsi albi sint, non sunt tamen, nec dicuntur, cani. Quod quò clarids elucescat, præcipuas inter albos puerorum & canos senum differentias percurram. Illi nimirum puerorum floridi sunt, & ad ulteriorem perfectionem indies progressuri; hi languidi, & ad defectionem & senium vergunt. Illi succulenti sunt, & calore nativo abundant; hi aridi, acidòque & jejuno succo aluntur. Illi, quòd pinguedinis quid in sua mixtura contineant, terminant visum; hi, quòd careant sufficienti pinguedine, & quòd dominio Mercurii acidi sive macri subjiçiantur, quodammodo transparent. Illi venusti sunt, allicientes, & familiaritatem ac facilitatem ingenii indicantes; hi aspectu horridi, austeri, severitatem minitantes, & venerationem postulantes. Quare ut puer à sene vasto interstitio distat; ità pueriles quoque capilli albi à canis senectutis plurimum discrepant.

*Materiam
a'borum
differre ab
ea cano-
rum.*

2. Insuper utriusque causæ idem confirmare videntur. Canitiei enim causæ admodum diversæ sunt ab illis albedinis pilorum puerorum. Nam in infantibus & pueris omnes succi mites, dulces, lubrici, delicati, & spiritu turgiduli: à contrà, succi quibus aluntur pili cani macri sunt, acidi, acres, asperi,

sperti, insuaves, spiritibus dulcibus orbi. Huc etiam faciunt passionibus animi, quæ canitiem inferunt, curæ, tristitia, timor, invidia, malitia, & istius farraginis cæteræ; quæ succos corporis exhaustiunt; quæ acedine, aciditate, asperitate, macilentia, terrestreitate inficiant; quæ dulcedine, pinguedine, spirituum copiâ privant. Porro, quæ extrinsecus applicantur, prout hosce scopos vel respiciant vel non, canitiem vel promovent, vel retardant. Acetum, imò omnia acia & valde sicca, ut oleum sulphuris per campanam vitrioli, capiti & capillis frequenter admota, ad canitiem disponunt; pinguis verò & mitia, nisi simul nimis relaxent cutem, à calvitie præservant. Albumina ovorum (ut variis experimentis didici) frequenter capiti applicata indurant cutem, pinguedinem pilorum absorbent, adeoque canitiem accelerant; hæc verò canities mobilis est, & admotis pinguibus indolis mitioris tractu temporis amovetur. Oleum vitrioli, aqua fortis, & similia, subito colorem pilorum mutant.

3. Elegantissimus vir D. Tardius & alii, qui de pilis scripserunt, non videntur satis distinguere inter gradus & species colorum pilorum. Tardius cap. 31. inquit, inter album & nigrum quatuor vulgè numerari colores intermedios, pallidum scilicet, rufum, flavum, & rubicundum. Mihi verò non arridet, quoddam hosce colores tantum nomine intermediorum recipiat. Equidem non negavero eos minus utrinque à simpliciter extremis distare, quàm isti extremi distant inter se. Etenim pallidus, rufus, flavus & ruber, manifestè minus differunt ab albedine, quàm absoluta nigredo. Interim negandum non est, illos colores quid aliud includere in sua mixtura præter meram albedinem & nigredinem; adeoque tam ab albedine quàm à nigredine specie differre, non tantum gradu. Etenim à nigredine maximè diluta, quæque ab albedine pura vix discernatur, possumus gradatim plus nigredinis admiscendo minusque albedinis, pertransire omnes gradus intra albedinem & nigredinem, demumque ad ipsa confinia coloris absolute nigri pervenire, & interim non percurrere dictos intermedios colores specie distinctos: quod impossibile foret, si ii ex mera mixtura albedinis & nigredinis resultarent. Suppono enim hic omnes gradus mixturæ simplicis albedinis cum simplici nigredine percurri; & consequenter necesse est,

Gradus & species pilorum distinguenda.

Intermedios colores specie differre.

est, ut omnes intermedii colores ex illis solis conflati unà percurrantur. Verùm propterea quodd (sive diluendo nigredinem, sive intendendo albedinem) ex sola mixtura istorum duorum nunquam perveniamus ad flavedinem, rubedinem, aut fortasse ad verum cæruleum colorem; manifestum est, eos ex sola albedine & nigredine mixtis non constare.

*Suo modo
differunt.*

4. Dices, Qua in re alia consistat natura istorum colorum, si non ex mera mixtura albedinis ac nigredinis exsurgant? Dico, medios illos colores de proprio adferre tincturam quandam, quam nec albedo nec nigredo è suo penu sufficere queunt. Sed quæres cujusmodi entitas sit illa tinctura. Existimo esse modificationem quandam luminis, sed diversi planè generis ab illis albedinis & nigredinis. Pluribus enim modis lumen modificetur; & quidem ad eundem colorem, ut plurimum, plures ejusdem modi requiruntur. Exempli gratiâ, 1. Reflexitur sine tinctura lumen, idémque quoquoersum dispergitur, & unà vigoratur: qui tres modi coincidentes lumen reflexum album consiciunt. 2. Lumen reflexitur, coërcetur, simulque hebetatur, sive ex parte absorbetur: quæ modificationes junctæ nigredinem constituunt. 3. Lumen obliquâ sive indirectâ remissione suaviter demulcetur, adeoque grato aspectu oculum reficit, oblectat & invitat: atque hæc modificatio est quam in genere tincturam, sive lumen tinctum, voco. Sciendum est, directam remissionem nigredinis fieri per admixtionem inter se simplicis albedinis & nigredinis; verùm medios colores obliquam quandam ejusdem albedinis & nigredinis modificationem insinuare; ad quam, directè procedendo ab albedine versùs nigredinem, nunquam perveneris. Duobus autem modis hæc modificatio fit, vel reflexione, vel infractione. Quamvis enim albedo & nigredo à corpore tantum opaco & per viam reflexionis emanare possint; intermedii tamen colores, nempe obliqui, non tantum ab opaco corpore reflecti, sed & per infractionem luminis à corpore diaphano produci queunt: ut ex coloribus tridis, prismatis, iisque ex lumine transmissis per vitrum coloratum, consistet. Colores medii simplices tres sunt, flavus, ruber, cæruleus. Flavus non quoquoersum dispergit lumen, ut albedo, sed obliquè recedens ab albedine nigredinem versùs, modicè & suaviter dilatat radios
lucis,

*Colores me-
dii tres.*

lucis, & aurèa quasi illecebrà oculum ad intuendum invitat. Ruber ferocior est, & mindus licèt dispergat radios quàm flavedo, magisque recedat ab albedine, obliquè tamen hoc similiter fit, non directè nigredinem versùs tendendo. Hic color exasperat lumen, visumque atterit, & interim fulgente suà vibratione oculum oblectat. Cæruleus paulò propius, sed indirectè quoque, ad nigredinem inclinat, modicè reprimat lumen, & mirà illecebrà visum pascit, oculoque securitatem præstat. Hinc flavus & cæruleus mixti efficiunt viridem, oculo gratissimum; qui licèt dilatare radium visivum propter flavedinem nitatur; propter cæruleum tamen ità coercetur, ut placidissimè objectum oculo repræsentet.

5. Verùm quicquid sit de modificationibus colorum dictis, non visum est hic illis ulterius immorari: quin potius superposuero dari tum specificas, tum graduales colorum differentias; & quidem colorum simplicium esse quinque species, albedinem, nigredinem, flavedinem, rubedinem, & cæruleum colorem; gradus verò hæcenus in nullum ordinem redigi. Interim tanta colorum varietas ex hisce quinque speciebus, earumque gradibus inter se compositis atque decompositis, resultat, ut, nisi aliquo modo huic incommode prospiciatur, intellectus noster ipsà eorum multitudine obruatur, iisque vix apta nomina, quibus distinctè significantur, applicare possit. Hinc enim (ut mihi videtur) ea obscuritas, nè dicam confusio, inter Doctissimos viros de nomenclatura multorum colorum oboritur, ut frequenter quis color hoc vel illo nomine veniat incertus sis. Cùm enim limites seu termini ex quibus partes colorum componentes certò inter noscantur, quibùsque præcognitis distinctè describantur, nondum præfiniantur; vix possibile videtur, eorum multos ità verbis definire, ut vel peritus pictor, ex descriptione data, eos aptis coloribus depingere sciat.

6. Mihi igitur consultum videtur, retentis quinque colorum simplicium speciebus, earum gradus, suis certis finibus circumscriptos, in quasdam colorum scalas ità digerere, ut exinde ad certam significationem determinentur. Hi autem fines oriuntur ex varia, (pro graduum varietate) sed ex certa (pro quolibet eorum uno) proportionè partium extremorum, ex quibus ipsi gradus respectivè compounntur. Albedo

Colorum simplicium species.

Gradus colorum ad certam significationem reducendos esse.

enim admixta nigredine intenditur, & eò magis quò plus ejus admisceatur. E contrà, Nigredo eò magis remittitur, quò plus albedinis excipiat. Non me latet, colores pluribus modis intendi ac remitti posse : ut, 1. addendo plus coloris saturi; 2. augendo seu multiplicando coloris transparentis profunditatem; 3. separando liquorem diluentem; 4. asfundendo tenebras. Nostro autem instituto magis faver primus modus, qui sit addendo plus coloris saturi, aut plus albedinis terminatæ : non diluendo assusâ aquâ; non minuendo profunditatem; non dispellendo tenebras. Querimus enim istiusmodi colorum saturorum materias, quarum proportio, ad quemlibet gradum intermedium requisita, certo pondere definiri queat. Si enim nescias quot æquales partes, putâ, quot grana, alterutrius extremi ad aliquem in scala gradum componendum necessaria sint, nondum istius gradûs notitiam satis affecutus es. Quare quinque idoneæ coloratæ materiæ, duæ extremæ, alba & nigra, tres intermediæ, sed saturæ sui generis, flava, rubra & cærulea, eligendæ sunt; at aliæ fortasse pro aqueis, alia pro oleosis coloribus. Illæ enim sive gummi, sive glutine & aquâ, hæ oleo inviscante, itâ temperandæ sunt, ut firmiter tum inter se, tum tabulæ iis pictæ, adhærescant, & non sint friabiles, nec levi affricu abstergeantur.

Scala colorum quid sint.

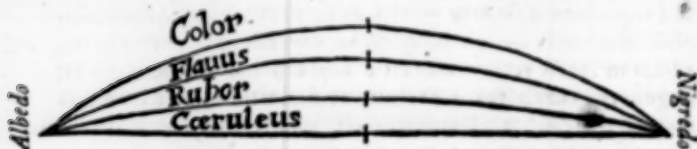
7. Sed pressius ad ipsas Scalas accedamus. Per eas intelligo, graduales colorum ejusdem speciei differentias, in ordinem digestas, quibus ab albedine ad saturum sui generis colorem, tanquam per æquales passus certo numero præfinitos, ascenditur, aut per eisdem ab hoc ad illam descenditur. Nam perinde est respectu scalarum factarum, sive per eas ascendas, sive descendas. Tandem oportet graduum numerus sit certus, & æqualiter distent; nè alicubi præcipitium æmulentur, aut alibi propemodum coincident, & usus frustretur. Utunque sit, ad earum perfectionem tria requirimus, ordinem, numerum, & proportionem. 1. Ordo postulat, ut ab infimo gradu ad supremum æqualibus passibus conscendamus. Incipimus verò ab albedine : nimirum, ut primus gradus sit is ei proximus; secundus, eidem proximè remotiori; & sic de cæteris. 2. Numerus, ut gradus primus, secundus, tertius, &c. in sua scala, eundem perpetuò colorem,

non

non autem modò intensiorem, modò remissiorem, designare debet. Verùm non tam rigide hæc regula accipienda est, quasi omnimodam certitudinem hîc expectaremus. Sufficit enim in gradualibus naturis, si absque errore spectabili rem intentam assequamur. Hoc ut fiat, dup requiruntur, definitus Numerus graduum in qualibet scala, & æqualis unius ab alio distantia : sine quibus, numerus licet nomine tenus certus videatur, rem tamen certam non semper significabit. Sed æqualitas distantie graduum spectat ad proportionem : numeri quoque definitio, quòd in diveris scalaris diversa sit, ad eas in specie reservanda est : tantùm hîc statuendum est in genere, cuius scalaris certum ac definitum graduum numerum deberi. 3. Proportio est, quæ cujusvis gradûs intermedii entitatem certam atque definitam reddit. Etenim hæc proportio, quot grana alterutrius extremi ad gradum quemlibet intermedium constituendum sufficiant, declarat. Atque aded gradum, alioqui forsitan entitatis dubie futurum, definiendo ad stateram ex quot granis materie simpliciter albæ, & ex quot alterius saturatæ componatur, ad certam atque definitam naturam revocat. Cuiuslibet igitur gradui in qualibet scala, in margine adnectenda sunt quot grana utriusque coloris extremi ad ejus compositionem requirantur. Atque hæc de Scalaris in genere.

8. In specie, quatuor, ad omnium colorum varietates, *Numerus* partes & gradus exprimendos, nec plures nec pauciores, *scalarum* *requisitus.* petuntur. Etsi enim dentur quinque colorum simplicium species : una tamen (albedo quippe) basin cujusvis scalaris constituit, quatuor reliquæ summitates earundem. Jam verò demptâ albedine in usum prædictum, supersunt tantùm quatuor simplices, qui scalaris ad Numerum quaternarium necessariò determinant. Prima scala directâ est, & per gradus directos ad nigredinem usque scandit. Verùm duplò minimum plures gradus quàm ulla ex obliquis, viz. 23, 11 ad medium, non numerando albedinem, (quia ea, ut dictum, communis basis est cujusvis scalaris,) totidem à medio ad summi fastigium inclusivè, continet. Tres reliquæ scalaris obliquæ sunt, & plûs minûsve circuitione usæ, & quasi deviantes, nigredinem versùs tendunt : sed medio confecto spatio sistuntur, & undecimum gradum seclusâ albedine (quam hîc quoque

quoque ob causam prius datam omittimus) non excedunt. Cæruleus color ex obliquis in ascensu suo obumbrationem scalæ directæ, viz. nigredinis, quàm proximè æmulatur: ad eandem quoque color ruber, quàm flavus, propius accedit: nimirum quemadmodum in Schemate sequente repræsentantur.



Quot gra-
dus requi-
rantur ad
scalam.

9. Supremus gradus cuiusvis scalæ simplex est, & non determinatur ad certam entitatem ex proportionem mixturæ utriusque extremi, sed ex ipsa saturitate sui ipsius. Quare supremus gradus eximitur à lege graduum intermediorum, & ponitur ut color simplex, sui satur, & ut absolute in natura existens. In prima scala gradus intermedii sunt 22: in singulis trium obliquarum gradus 11. Denominatio cuiusvis scalæ non sumenda est ab earum basi, quæ in omnibus eadem est; sed à summitate, quæ est cuilibet propria. Vocetur itaque prima, scala nigredinis; secunda, cærulei coloris; tertia, rubedinis; quarta, flavedinis. Eo enim ordine à nigredine recedunt.

Cur tres
scale non
ascendant
ultra unde-
cimum gra-
dum.

10. Obijci potest, scalas obliquas ultra colorem saturum protendi posse, & admiscendo subinde plus nigredinis, gradatim ad fastigium ejusdem produci. Respondeo, ita esse; sed superfluum hunc fore laborem. Nam scala nigredinis, ut supra, comparata, omnes gradus nigredinis abunde suppediat, nec opus est iidem gradus bis, ter, pluriusve scalis inferantur. Ut, si dicat quis, floridum aurantii colorem componi ex 11°. gradu scalæ flavedinis, ex 3°. rubedinis, & 2°. nigredinis; hic gradus nigredinis è scala directâ satis opportunè peti potest, nec propter eum necessum est ut officia scalarum inter se confundantur. Sufficit ergò gradationes obliquarum scalarum ad gradum saturum perduxisse, quodd
ulterior

ulterior hujus denigratio è scala directâ si opus sit suppleatur; quæ deditâ operâ in eum usum constructa est. Verùm, quod in hac re omnem amovet scrupulum, quatuor scalæ, etiam ut suprà limitatæ, omnes simplices Colorum species, omnésque harum gradus, comprehendunt: & consequenter nulla cujusvis coloris pars aut gradus ullicubi existit, qui in his scalis inveniri nequeat, aut inter duos eorum gradus, quod sufficit.

11. His præmonitis, idonæ simplicium Colorum materiæ eligendæ sunt: ut pro albis creta albissima, seu potius cerussa; nam hæc durabilior est, & Coloribus oleosis aptior: pro nigro, atramentum scriptorium desiccatum, atramentum fuliginium, aut ebur ad nigredinem usum, aut color ex horum aliquibus mixtus: pro cæruleo, pigmentum cæruleum vulgare, (*Anglis Bice;*) nam color ultramarinus clarior est, & Indicum aliquid purpurei participat, nimisque obtenebratur: pro rubro, cinnabaris, (quippe minium flavedine nonnihil inficitur:) pro flavo, auripigmentum, (nam gummi gambugæ vix durable est, ut nec crocus; & hic insuper aliquid rubedinis admixtum habet, & plusculum nigricat.)

12. Datis Coloribus cujusvis scalæ extremis, ii inter se conferendi sunt, ut justa seu æqualis virium eorum proportio, ex diverso utriusque pondere inveniat: nimirum, ut sciamus quot grana materiæ albæ grano uni cujusvis Colorum simplicium reliquorum æquivalent. Nam profectò color albus planè materialis est, & solâ mole operatur, non inficit. Quare Colores alii eum virtute multifariâ superant, ut, exempli gratiâ, in scala prima, grana circiter 30 cerussæ ad unum atramenti fuliginis expetuntur. Non dicam eam esse justam virtutis dictarum materialium proportionem; sed mihi de præsentē non vacare certiorē invenire. Hoc ergo aliis ulterius explorandum relinquitur. Saltem hinc evincitur, multiplex materiæ albæ pondus ad simplex aliorum Colorum, ut virtus æquetur, postulari.

13. Verùm, quoniam hic intendimus dare paradigma scalæ Nigredinis, quod fieri nequeat, nisi certum granorum materiæ albæ numerum uni nigræ opponamus, cogimur hic supponere, (sive ita sit, sive secus, quandoquidem haud

Colores extremi cujusvis scalæ.

Quot grana alterutrius extremi ad quoslibet gradum requiratur.

Modus construendi scalam nigredinis.

magnopere aberretur à scopo,) unum granum atramenti fuliginei virtute æquipollere 50 granis cerussæ. Quo dato, eadem proportio duodecimum gradum primæ scalæ constituit. Ut verò vitemus fractiones granorum, multiplicamus 50 per 12, & resultant 600 grana. Ad compositionem igitur 12ⁱ gradus, sumimus 600 grana cerussæ, & 12 grana atramenti, hoc est, unum hujus ad illius 50. Ab hoc gradu sic constituto satis expeditè ad reliquos intermedios extruendos proceditur : viz. in ascensu, gradatim addendo granum unum atramenti fuliginei, & subtrahendo 50 grana cerussæ; in descensu è contra, subducendo granum unum atramenti, & addendo 50 grana cerussæ : ut in scala Nigredinis annexa cernere est.

Еще один
и expla-
natio.

14. Prima columna scalæ Nigredinis numerat omnes gradus ab albedine ad nigredinem.

Secunda dat numerum granorum ex parte cerussæ requisorum ad gradum cui annectitur componendum.

Tertia dat grana atramenti fuliginei ad eundem gradum debita.

Quarta à duodecimo ad vicessimum tertium sursum dat proportionem, in quolibet gradu, granorum cerussæ ad unum granum atramenti fuliginosi, à 12^o deorsum ad unam decimam partem grani fuliginis.

Scala

Scala Nigredinis.

Gradus ejus.	Grana ceruffæ.	Grana atramenti fuliginei.	Utriusque proportio minima.
13 ^{us} .	Simplex Nigredo.		
12 ^{us} .	100.	gr. XXII.	C. 4 $\frac{6}{11}$ F. 1.
11 ^{us} .	150.	gr. XXI.	C. 7 $\frac{1}{2}$ F. 1.
10 ^{us} .	200.	gr. XX.	C. 10. F. 1.
9 ^{us} .	250.	gr. XIX.	C. 13 $\frac{1}{2}$ F. 1.
8 ^{us} .	300.	gr. XVIII.	C. 16 $\frac{1}{2}$ F. 1.
7 ^{us} .	350.	gr. XVII.	C. 20 $\frac{1}{2}$ F. 1.
6 ^{us} .	400.	gr. XVI.	C. 25. F. 1.
5 ^{us} .	450.	gr. XV.	C. 30. F. 1.
4 ^{us} .	500.	gr. XIV.	C. 35 $\frac{1}{2}$ F. 1.
3 ^{us} .	550.	g. XIII.	C. 42 $\frac{1}{2}$ F. 1.
2 ^{us} .	600.	gr. XII.	C. 5. F. $\frac{1}{10}$
1 ^{us} .	650.	gr. XI.	C. 5 $\frac{1}{11}$ F. $\frac{1}{10}$
0 ^{us} .	700.	gr. X.	C. 7. F. $\frac{1}{10}$
9 ^{us} .	750.	gr. IX.	C. 8 $\frac{1}{2}$ F. $\frac{1}{10}$
8 ^{us} .	800.	gr. VIII.	C. 10. F. $\frac{1}{10}$
7 ^{us} .	850.	gr. VII.	C. 12 $\frac{1}{10}$ F. $\frac{1}{10}$
6 ^{us} .	900.	gr. VI.	C. 15. F. $\frac{1}{10}$
5 ^{us} .	950.	gr. V.	C. 19. F. $\frac{1}{10}$
4 ^{us} .	1000.	gr. IV.	C. 25. F. $\frac{1}{10}$
3 ^{us} .	1050.	gr. III.	C. 35. F. $\frac{1}{10}$
2 ^{us} .	1100.	gr. II.	C. 55. F. $\frac{1}{10}$
1 ^{us} .	1150.	gr. I.	C. 115. F. $\frac{1}{10}$
Simplex Albedo, basis scalæ.			

Nè cuiquam molestum sit, granum fuliginis in decem partes dividere, modum id faciendi facillimum attexero. R. Cerussæ grana xvij, atramenti fuliginis gr. ij, & cum aqua simplici distillata q. s. terendo super tegulam vitriatam optimè misceantur. Dein permittantur desiccari. Hujus jam mixturæ gr. j. continet $\frac{1}{10}$ grani atramenti fuliginis, & $\frac{9}{10}$ grani cerussæ. Subducendum igitur est granum unum cerussæ à numero post literam C. in scala signato, & cum reliquo ejusdem & grano mixturæ componitur gradus Nigredinis eò loci expetitus; nimirum donec attigeris gradum 12^{um}. Supra quem litera F. 1. significat granum unum fuliginis: cui præponitur numerus granorum cerussæ ei proportionatus. In hoc verò quoties fractio contigerit, prudente operatoris conjecturâ absque spectabili errore suppleri potest.

*Cui non
transcen-
dat gra-
dum 23.*

15. Ratio cur non ascendamus ultra 23^{um} gradum intermediorum est, quòd nihil ex parte atramenti supremo gradui addi possit, & consequenter dupla proportio cerussæ ad 23^{di}. gradus differentiam ab absoluta Nigredine requiratur. Quæ causa est cur scalam non extendamus ultra 23^{um} gradum, & hunc absolutæ Nigredini assignemus. Etenim, si alius gradus inter 22^{um} & absolutam Nigredinem inferretur, ille ab hac non proportionaliter distaret.

*Modus eri-
gendi sca-
lam rube-
dinis.*

16. Eodem verò modo procedendum est in tribus reliquis scalis concinnandis. Quarum unam exempli loco proposuero: sit autem scala Rubedinis. Comparemus inter se cerussam & cinnabarim: hujus autem granum 1^{um} virtute æquat circiter grana 20 cerussæ. Sumo igitur pro 6^o gradu, cerussæ grana 20, & unum cinnabaris; vel, quod in idem recidit, 120 illius, pro 6 hujus. In ascensu jam gradatim addo granum 1^{um} cinnabaris, & detraho 20 cerussæ: in descensu è contra detraho granum 1^{um} cinnabaris, & addo 20 cerussæ. Quo pacto scala sequens conficitur,

Scala

Scala Rubedinis.

Gradus ejus.	Grana ceruffæ.	Grana Cinnabaris.	Utriusque proportio minima.
11 ^{us} .	Satura Rubedo.		
10 ^{us} .	gr. 40.	gr. X.	C. 4. Ci. gr. I.
9 ^{us} .	gr. 60.	gr. IX.	C. 6 $\frac{1}{2}$ Ci. gr. I.
8 ^{us} .	gr. 80.	gr. VIII.	C. 10. Ci. gr. I.
7 ^{us} .	gr. 100.	gr. VII.	C. 14 $\frac{1}{2}$ Ci. gr. I.
6 ^{us} .	gr. 120.	gr. VI.	C. 20. Ci. gr. I.
5 ^{us} .	gr. 140.	gr. V.	C. 28. Ci. gr. I.
4 ^{us} .	gr. 160.	gr. IV.	C. 4. Ci. $\frac{1}{10}$ gr.
3 ^{us} .	gr. 180.	gr. III.	C. 6. Ci. $\frac{1}{10}$ gr.
2 ^{us} .	gr. 200.	gr. II.	C. 10. Ci. $\frac{1}{10}$ gr.
1 ^{us} .	gr. 220.	gr. I.	C. 22. Ci. $\frac{1}{10}$ gr.
Simplex albedo, basis scalæ.			

In ultima columna C. numerat grana ceruffæ, Ci. grana cinnabaris ad gradûs compositionem requisita.

17. Saperest inquirendum, quot & quæ species Colorum *Qui colores pilis con-* pilis incidant, quôque ordine disponantur. Non enim om-
nes promiscuè & ex æquo pilis familiares sunt : Viridis *veniant.*
quippe, cæruleus, sanguineus, purpureûsque animalibus nobis
hactenus notis minimè competunt. Non dubium est, quin
Albedo & Nigredo, ut extrema, iis tribuantur : ex mediis
verò pallidus, cinereus, flavus, rufus, ruber, castaneus, fuscus,
iis etiam competant. Albedo pilorum (nisi de canitie inten-
das) non est nivea, neque transparentie quicquam (ut pili
cani) in se admittit. Semper enim plus minûsve fuscum ver-
sûs, & aliquando nonnihil flavum versûs vergit. Pallidus
color hunc excipit, & tantillò magis, vel subflavum versûs,
vel fuscum versûs, vel utrumque, inclinat. Flavus proximè
I 3. sequi-

sequitur, nisi subflavum interposueris, qui tamen remissior tantum flavedinis gradus est. Quod ad rufum attinet, quem Doctis. *Tardius* inter pallidum & flavum disponit, reipsa potius gradus est ad rubedinem, & inter pallidum & flavum haud rectè intervenit; & insuper, flavus rufo dilutior est, & & methodo quæ à remissioribus Coloribus ad intensiores procedit haud rectè respondet: quam ab causam ordinem Colorum à *Tardino* propositum catenus inverte. Sciendum quoque est, pilorum flavedinem tantillum admixtum habere coloris fusci, propter quod conspicuè differt ab illa flavedine quâ tinctorum lanam inficiunt, ut cuilibet comparanti notum est. Rufus color à flavo non gradu tantum, sed specie, distingui videtur: habet enim rubedinis aliquid admixtum, propter quod specie, ut dixi, differt à flavo; at gradu tantum à rubro, viz. ut subrufus à rufo. Est enim rufus color mixtura quædam pallidæ flavedinis cum remissa rubedine & tantillo coloris fusci. Ruber quoque, sive rubicundus, pilorum color mixtura quædam est ex iisdem Coloribus, sed intensioribus. Plurimum itaque differt ab illa rubedine quam tinctorum eo nomine vendunt. Castaneus color vicinior est fusco quam rubro, quanquam nonnihil utriusque participat, magis quidem fusci, tantillum rubri; quo tantillo à fusco proprie dicto discriminatur. Fuscus componitur ex albo & nigro, sed maxime ex nigro, ob quam causam spectat ad intensiorem medietatem seriei directæ. Fuscus autem gradatim intendatur dum in nigredinem terminetur; cuius naturam supra exposuimus. Atque hæc summatim de Coloribus pilis incidentibus.

Colores qui
pilis non
competant,

18. Superest adhuc difficultas de Coloribus pilis non competentibus, cur nimirum nec cæruleo, nec viridi, nec purpureo, nec sanguineo, unquam inficiantur, aut certè quàm rarissime? Respondet *Cardanus*, hoc eò evenire quod pili densi sint & crassi: Hanc sententiam haud ineptè refutat *Seal. exerc. 114*. Metalla aliæque mineralia esse pilis densiora, nec tamen à dictis Coloribus abhorre. Plumas nonnullarum avium, ut psittaci, &c. quæ pilis quadrupedum respondent, illis nihilominus Coloribus imbuti. Ipse verò *Sealiger* huius rei rationem redditurus dubium non tam solvit quàm cludit: ut quivis (ait) color non competit cuilibet speciei plantæ, ita
nec

nec quilibet color humanis pilis convenit. At, subtilissimè *Sealiger*, alteram tu moves difficultatem, non priùs propositam diluis. Quæritur enim adhuc, cur omnes ferè plantæ viridi amictu induantur, curque pili qui ad plantarum familiam referuntur, virorem cæterosque memoratos Colores respiciant? Profectò haud leve est huic difficultati occurrere: & fortè hoc ipse præsentiens *Sealiger* callidè se è pulvere subduxit; ita tamen ac si novo propolito dubio, hoc ultrò se enodasset. Verùm ipse, quanquam non ausim difficultatis solutionem, præsertim in compendiario hoc scrutinio, polliceri, pauca tamen ed spectantia in medium attulero. Viridem plantarum colorem ex omnium consensu oriri ex mixturâ flavi & cærulei suppono: Quanquam enim, ut Chymici rectè observârunt, magisterium coloris, ut plurimùm, sit fallax; reverâ tamen admixtio cærulei cum flavo in plantis propemodum regularis est. Siquidem omnes ferè plantæ, quamdiu humidæ crudæque manent, cæruleum cum flavo debitè mixtum servant, hoc est; virent: verùm, simulac cruditas incipit coctioni cedere, aut copiosa humiditas deficere, pari ferè passu cæruleus color languet sensimque obliteratur: Flavus verò, quia nec coctione nec ariditate multùm læditur, cæruleo superiles manet, & solus dominatum obtinet. Hinc plurimæ plantæ quæ vere virent, autumnò, si non antea, flavescunt, coctis nimirum crudis humiditatibus, adeoque exuto unâ cæruleo flavus solus persistit. Idem propè accidit plantis tenerioribus hyberno gelu perstrictis, simulac privantur novo humiditatis affluxu, flaccescente cæruleo, flavus solus se apertè prodit. Similiter circa finem veris, si segetes & gramina nimia cæli siccitate exarescant, unâ flavescunt; itâ tamen ut pristinus viror restituatur, si exoptatis imbribus tempestivè irrigentur. Unde clucescit, cæruleum colorem, qui flavo permistus in plantis viridem constituit, aquæ humiditati suam originem & conservationem quoquo modo debere. Quin & in plantis radiis solaribus expositis, ut flavus viridem excipit, itâ rufus vel ruber flavum; ut in foliis multis, & præsertim in fructibus maturescentibus, à latere solem spectante cernere est. Pili verò, quòd ex materiâ nec aquæ nec crudâ, sed satis coctâ, pingui, & ut plurimùm nonnihil adultâ, generentur alanturque, quòdque illa materia

teria ab origine spermatica sit & alba, cū in pilos vi simplicis coctionis, aut etiam vi adustionis infumatur, vel albedinem aliqualem retinet, vel ulterius elaborata asciscit sibi comitem, colorem pallidum, cinereum, flavum, rufum, rubrum, castaneum, fuscum, vel nigrum. Etenim hi Colores ex materia alba, prout intensius vel remissius percoquitur, ordine proposito resultant: scilicet, si coctio debilior sit, albedo retinetur; sin paulò intensior, pallor vel flavedo superinducuntur; sin adhuc intensior, rufus vel ruber; denique si adustio notabilis concurrat, castaneus, fuscus aut etiam niger emergit. Nullus verò locus cæruleo, & consequenter nec viridi, hic relinquitur; ut nec sanguineo nec purpureo. Nam si pulciculam albam ad ignem simplici elixatione diu decoxeris, percurrit istos ferè omnes Colores pilis attributos; non pertingit autem vel ad cæruleum, vel viridem, vel sanguineum, vel purpureum.

*cur plumæ
elegantiores
sint pilis.*

19. Quæres cum Scaligero, cur ergò plumæ avium istis Coloribus frequenter imbuantur? Respondeo, pennas non simplici coctione aut etiam uniformi organizatione, ut pili, generari, sed requirere subtiliorem atque operosiorē, tum elaborationem, tum formationem: Succ enim quo plumæ pennarum (elegantibus istis Coloribus donatæ) aluntur, priusquam ad illas plumas perveniant, necessum habent, sive per cornu pennæ, sive per medullam ejusdem, sive per utrumque, percolari. Haud mirum igitur, si post tam accuratam tamque operosam colaturam, plumæ variegatis pulcherriusque Coloribus imbuantur. Nam quemadmodum flores ob strictiorem colaturam per extremum caulis nodum, multiplici Colorum varietate atque elegantia herbaceas partes superant; ita plumæ pennarum per densissimum quasi cribrum trajectæ, pilis omni varietatis ac venustatis genere præcellunt; & ut de florum Coloribus vix accurata ratio in tanta earum varietate expectari potest; ita neque de illis plumarum speranda est. Nihilominus hoc non prohibet, quin Colorum pilorum, qui simplicioris tum texturæ, tum magis similis constitutionis sunt, aliqualis ratio reddatur; neque enim de his summa hic expectanda est *absolutio*.

Objiçatur adhuc, cinereum colorem nonnihil cærulei participare, qui tamen pilis nonnullorum brutorum competit.

Respon-

Respondet primò, hunc colorem pilis hominum haud convenire; dein verò eum qui brutis nonnullis contingit, valde dilutum esse, & cærulei tantillum in se continere : quin & ad illa tantùm bruta spectare, quæ gramine, fæno & similibus crudis pabulis vescuntur, quæque lotium crassum atque crudum mingunt. Quare mindus mirandum, si hæc animalia è crudis suis alimentis tantillum hujus crudi coloris participant.

20. Hic insuper advertendum est, vix contingere pilis fincerum colorem, hoc est, talem, qui nihil planè alterius in se admixtum habet. Nam ut suprà notavi, pili etiam albi aliquantillum nigri aut fusci in suâ compositione recipiunt, propter quod ab albedine nivis recedunt: idèmq; de pallido, flavo, rufo, & rubro dicendum est; multò magis nigredo castanci & fusci compositionem ingreditur. Ratio verò, cur aliqualis portiuncula nigredinis cum quovis alio pilorum colore confociatur, est, quod materia eorum perpetuò aliquid adustionis implicet; quæ in aliquali saltem gradu, ubicunque reperitur mater & alumna nigredinis reputatur.

CAP. X.

De aliis pilorum Accidentibus.

1. **A**ccidit porro pilis vel crispari vel rectè exporrigi. *Mu-* *Crispi an-*
jus autem differentie ratio aliqua hic expectetur. *de.*

Existimo eos semper id agere sive conari, ut cutem, quemadmodum plantæ terram, rectè perrumpant. Quando igitur cutis ac cuticulæ parenchyma copiosum est & laxum, pili non tantùm uberis fruticant, sed & rectè sese exerunt. Non enim in laxo parenchymate, quò minus liberè exeant ullo modo præpediuntur. E contra, quando parenchyma vel aridum vel parcum est; vel cutis ipsa valde tensa & vigorosa; foramen per quod exit pilus angustum strictumque est, adeoque pilum erumpentem alicubi coërcet, qui propterea intorquetur. Nam vix contingat, quin materia per angustum

foramen protrusa, ex altero latere magis quàm ex altero coarctetur. Multò magis hoc eveniet in cute, propterea quòd ipsa fibrositas & vigor cutis, causa est quæ angustiam foraminum, per quæ pili exeunt, conficit. Cum enim fibræ foraminum proximæ, pili exitum magis retardent quàm à latere opposito, necessariò sit, ut pilus incurvus prodeat. Credibile itaque est, pilorum crispationem pendere partim à difficultate, partim ab inæqualitate eruptionis eorundem : difficultatem verò oriri ab angustia foraminum; angustiam à siccitate & fibrositate cutis : inæqualitatem quoque eruptionis à fibrositate, quatenus ea alterutrum latus magis altero respiciat. Quapropter pili crispi perpetuò fibrosam & vigorosam cutem demonstrant, quæ consimilem quoque nervorum ac fibrosarum partium constitutionem arguunt; & consequenter pili crispi roboris corporis, activitatis in rebus gerendis, necnon promptitudinis ad venerem, validum argumentum præbent. E contra, recti arguunt potius imbecillitatem, ignaviam, timiditatem cæterasque affectiones, quæ laxitatem, frigiditatem & molliem nervosarum partium consequuntur.

*Defluvii
pilorum
causa.*

2. Defluvium pilorum variis causis tribuitur, quarum præcipuæ hæ sunt; 1^a. quòd radicibus è suis sedibus evellantur. 2^a. quòd ad suum vegetationis statum attigerant, ad eoque spontè emoriantur. 3^a. quòd alimentum iis deficiat, vel aliò divertatur. 4^a. quòd eorum radices erodantur, aut succis vitiosis infestentur, ut eorum vitalitas extinguatur. 5^a. quòd eorum cellulæ laxentur, ut ex iis faciliè excidant.

Omnes hæ causæ videntur posse ad communem rationem revocari, quæ consistit in aliquali vitalitatis eorum extinctione. Cùm enim ad plantarum familiam spectent, dupliciter orbantur vitâ; vel violentâ evulsione sive eradicatione, vel aliis causis eos necantibus, priusquam è suis locis dimoveantur.

*Pilorum
evulsio.*

3. Evulsio pilorum quanquam, ut dixi, vitam eorum, qui evellantur, destruit, ut plurimùm tamen aliquid radice in foramine relinquitur, propter quod novus è loco evulsi suppullulat, imò ut plurimùm rigidior priores idémque hic sit quod deasis capillis contingit, fortiores in eorum locum succres-

succrescunt. Caveant itaque viragines quæ vossellis barbatulam corrigere satagunt, nè corrigendo hispidiorem reddant.

Causæ verò, quæ ante pilorum Desfluvium eorum vitalitatem determinant, sunt vel ipsa affectio naturalis termini suæ vegetationis, vel causæ, præmaturâ morte, cum terminum anticipantes.

4. Plantis plurimis familiare est ad statum tempus augeri, *pilos ad flores & semina producere, & postea, munere vegetationis* *functum, exarescere.* Pili similiter, superciliorum & fortasse ciliorum, ad statum terminum augentur, ibidemque aliquandiu hærent; demùm, functâ vitalitate, decidunt. Idemque dicendum videtur de pilis superficialibus brutorum, qui partim ob hanc ipsam causam quotannis desflunt. Non enim negavero alias quoque causas huc facere posse, ut infra dicetur. Interim pili ad plantarum familiam spectant, iisque more plantarum senium quoddam destinatur; minime ergò mirum est, si, postquam ad extremum vegetationis terminum perveniant, radicibus exarescant & spontè decidunt.

5. Causæ verò vitam pilorum præmaturè occantes tres *tres cause generales pilos destruentes,* sunt, 1^a. defectus alimenti, 2^a. succi vitiosi ad radices eorum delati, 3^a. cutis tonum laxantia, aut etiam eliquantia.

6. Defectus alimenti tripliciter accedit, vel ex simplici *1^a ex ali-* penuria ejusdem, vel ex defectu coctionis, vel ex diversione *mentis* ad alias partes.

Penuria alimenti, brutis præsertim, hyeme accedit, eaque *penuriâ,* ipsa non minima causa est, cur vere sequente eorum pili, reffecto corpore ejusque renovatâ juventute, desfluant. Idem enim hæc pilis, quod serpentum exuviis accedit: Primò, ex defectu alimenti exarescunt, dein novo subministrato, cùm id intus imbibere nequeant, laxantur eorum radices, & paulò post, novo subtrâs formato pili rudimento, extruduntur foras. Simile quid accedit hominibus in longis obsidionibus aliâve magna ciborum caritate. Verùm ut plurimùm pili in neutro casu durante fame excidunt, quòd cutis exiccata & rigida, quanquam non amplius alat, pertinaciter tamen eos adhuc retineat.

7. Facultatis coctricis debilitas illustratur ex desfluvio *coctionis* pilorum *debilitate,*

lorum in iis qui è longo graviq[ue] morbo convaluerunt. Non enim vel raro durante morbo, dum nimirum debito alimonio privantur, defluunt : sed postea renovato corpore, cùm ip[s]is alimenti sat[is] suppediteretur, quòd virtute pep[er]icà destituantur, nec alimentum int[us] hauriant, fame pereunt. Negandum interim non est, pilos in morbis frequenter, non tam atroph[ic]à simplici, quàm conjunctà virosà qualitate, destrui.

& diver-
sione.

8. Diversio alimenti capillis proprii ad alias partes maxime cernitur in viris, videlicet in ætate virili & crudâ senectute. Materia pilorum maximam partem spermatica est & è nervis suppedatur ; cùmque magna ejus copia ad generationem impetuosè feratur, pars excrementitia à membris genitalibus rediens, & pilis destinata, non ad caput, sed ad faciem aliàsque sedes posterigenorum derivatur : unde fit, ut capilli defectu alimenti laborent, quanquam aliàs barba aliàsque pili postgeniti copiâ ejusdem abundant. Quæres, cur materia pilorum in reditu suo à partibus genitalibus potius ad barbam quàm ad capillos divertat ? Respondeo, pilos capitis non ali hircofo illo excremento, materiæ in testibus aliisve glandulis generationi dicatis elaboratæ, sed multò mitiore minùsque rancida, nempe excremento aliarum partium spermaticarum per nervos ad cutem delato. Quanquam igitur in viris salacioribus, redundat materia spermatica ad pilos adventitios nutriendos apta, non tamen ea idonea est capillis alendis, quòd hi diversi planè generis alimentum expetant, multòque mitius ac minùs virosum. Quare radices pilorum hoc alimentum non attrahunt, sed pilis aliud genus attrahendum relinquunt ; è contra, pili barbæ idem in delitiis habent & avidè ad se alliciunt. Hinc evenit, materiam, quæ in eunuchis pueris & foeminis capillos alit, in viris salacioribus ad alias partes derivari. Sed quæres, cur capilli eunuchis & foeminis nonnunquam defluant ? Respondeo, 1º. non mirandum esse, si foeminæ quoque salaciores, ob easdem causas ob quas viri, quanquam tardius & infrequentius, calvescant : 2º. ad eunuchos quòd attinet aliàsque foeminas minùs salaces, & interim calvas, dicendum esse salacitatem, quanquam sit frequenter sufficiens causa calvitiei, non tamen esse solam ejusdem causam ; & propterea evenire posse

posse ut non tantùm scemina & eunuchi; sed vel viri, imò & pueri, non ob salacitatem sed ob alias causas calvescant. Quare, non rectè inferitur, hic calvus est, ergò cæteris salacior. Sed potius inferendum, hic salacior est, ergò ad calvitiam magis dispositus. Quapropter, cùm Hipp. & Aristoteles asserunt, neminem ante coitum calvescere, intelligendi sunt de hoc genere calvitici; nimirum de illa quæ oritur ex diversione alimenti à capillis ad barbam, ut modò explicuimus.

9. Quod ad succos vitiosos ad radices pilorum delatos ^{2^o ex vitio} spectat, ii ad tria capita revocantur, ad succos corrosivos, ^{ofis succi} apertâ qualitate; ad succos venenatos, & alios peculiari qualitate pilis infestos. Corrosio radicum pilorum notetur ex operationibus olei vitrioli, aquæ fortis, arsenici, calcis vivæ, rufinatis, cantharidum, &c. Veneni vis ad extirpandos pilos inferatur ex defluvio pilorum & unguium in convalescentibus ab assumpto veneno. Sunt etiam aliæ qualitates nondum satis notæ, quæ peculiari jure pilos infestant; ut ex alopecia, mentagra, aliisque ejus generis affectibus videre est.

10. Demum, quod ad tonum cutis dissolventia attinet, ^{3^o ex cutis} ea vel cutem laxant & emolliunt tantùm, unde pili exci- ^{tons laxa-} dant; vel etiam eliquant. Vestes & integumenta calida, ^{12.} tempestas calida & humida, sudor frequens & similia, ad prius genus referuntur. Hinc enim accidit pilos æstate magis quàm hyeme, & vestibus indutis magis quàm nudis, decidere. Aqua fervens quâ laniones porcorum pilos abstergunt, & pullinarii plumas avicularum, ad alterum genus pertinet. Hæc enim ipsum cutem ad eliquationem disponit: imò in vivis animalibus cuticulam in vesiculas attollit, & unâ cum pilis à cute vera separat. Consimilis affectus accidit cuti, quando foramina illa sive pori, è quibus pili prorumpere solent, coalescunt, & quali confluunt atque obliterantur. Hinc enim calvities illa, quæ nulla pilorum vestigia post se relinquit, ut plurimum incurabilis est: sed hæc de pilis.

CAP. XI.

De Membrana adiposa.

*Partes
ejus.*

1. **A**bsolutâ jam disquisitione de cute tota ejusque appendiculis, proximè loco succedit Membrana adiposa, sive Cutis adiposa: à nonnullis ex errore Panniculus carnosus & Membrana carnosâ dicta. Videtur componi ex duabus partibus similaribus sibi propriis, membranâ nempe & pinguedine.

*Adeps in
cellulis
ejus conti-
netur.*

2. Membrana porosa est, sive in cellulas divisa, præsertim exterior ejus portio. In cellulis verò pinguedo continetur; eodem ferè modo, quo succus aurantiorum vel limonum in cavitatibus membranosis suæ pulpæ includitur. Verùm tunica cujusvis cellule in hac Membrana multò tenuior & pellucidior est. Non enim cernitur virtute coloris sui, sed pinguedinis flavescentis quam in se continet.

*Hac mem-
brana dif-
fert à nas-
culo cuta-
neo.*

2. Videntur prisca Anatomici, qui in brutorum dissectionibus sese potissimum exercuerant, circa hanc Membranam plurimum decepti. Ajunt enim esse carnosam, & propterea Membranam carnosam atque Panniculum carnosum cognominarunt. Describunt enim quasi carneum quoddam involucrum extra pinguedinem situm, eamque; ceu distinctam membranam involvens. Verùm nullibi in corpore humano talis tunica invenitur. Rectius observarunt Anatomici recentiores, membranam illam, quæ in brutis ambit pinguedinem, veteribusque occasionem errandi præbuit, non meram Membranam esse sed Musculum quendam cutaneum, latum quidem & membranæ instar expansum, & quæ in hominibus non nisi in fronte reperitur. Cum ergo non detur in homine hujusmodi membrana, ejus ulteriori descriptioni frustra immoramur. Homo enim non vibrat aut concutit cutem, ut excutiat muscas aliave molesta cuti incidentia, quemadmodum bruta solent; & consequenter musculo, quem veteres nomine Panniculi carnosi descripserunt, destituitur. Atque hinc suprâ tria tantùm universalialia corporis involucri recensuimus; Cutem totam, Membranam adiposam & Membranam muscutorum communem.

4. Adver-

4. Advertendum est Membranam adiposam posse quodammodo distinguui in duas partes, præsertim in macrioribus hominibus, in exteriorem scilicet & interiorem. Exterior ejus portio tota in cellulas divisa cernitur; interior paulo magis unita, sive minus divisa, permanet; ut videatur, si interiorem portionem ab exteriori dedita opera & curiosè dividere conatus fueris, distinctam quandam membranam representare; & video illam à neotericis nonnullis in hunc usque diem tanquam distinctam membranam nomine Membranæ carnosæ describi. Reipsa tamen exterior & interior ejusdem portio una Membrana est, sibi quæ satis continuata, quanquam exterior magis, interior minus, in cellulas pinguedine refertas divisa appareat.

5. Porro notandum est in infantibus & puellis junioribus, præsertim macrioribus, hujus Membranæ cellulas sanguine nonnihil suffundi; atque hinc Anatomicos rectè asseruisse, eam in illis esse magis sanguineam, quàm in adultis. Consimile quid accidit medullæ in ossibus; (quæ cum pinguedine maximam cognationem obtinet) in junioribus sanguine suffunditur, in senioribus vix vestigium ejusdem impressum retinet.

6. Quod ad alteram partem hujus Membranæ attinet, quam latini Adipem & in genere Pinguedinem, Græcique *Adips* vocant, ea, ut dixi, in cellulis Membranæ adiposæ modò descriptis, continetur. Reverà ubicunque pinguedo aliqua in toto corpore congesta deprehenditur, in membranis istiusmodi cellulis includitur: imò si fortè contingat, ut quasi humor in corpore fluitet, nec membranis coercetur, præternaturale quid est, & vel morbus, vel morbi causa, vel alterutrius effectus reputandus: ut pinguedo vi vehementioris exercitii eliquata, quæ evacuari solet sive per urinam, sive per sedem, sive etiam per sudorem.

7. De causis Pinguedinis dissentiunt inter se Anatomici alii calori, alii frigori ejus generationem tribuentes. Ego vero neutri subscribere possum. Nam si calefeceris quamlibet materiam, modò nihil in se pinguedinis antea obtinuerit, etiam si diu & multùm hoc feceris, nè guttulam quidem pinguedinis produceris. Similiter, si idem vi frigoris tentaveris, nihilo plus effeceris. Cernimus aquas frigore congelatas non

*Utrum ex
duabus
membranis
compona-
tur.*

*In juniori-
bus magis
sanguinea.*

*Adips li-
quatus præ-
ternatura-
lis est.*

*Adips can-
sa.*

indè

indè pinguiore evadere; non si centies congelationem repeteris. Concedimus quidem calorem posse Pinguedinem liquare, frigus condensare; neutrum verò eandem generare. Imò calorem posse etiam ex accidente eandem incrassare, evaporando nimirum ejus partes tenuiores; sed quid hoc ad generationem ejusdem?

Pinguedinis materiam esse sulphur.

8. Pinguedo ipsa inter principia corporum elementaria meritò reputatur. Chymici sulphur vocant. Non conficitur ex aliis elementis; nec possunt Chymici expertissimi è corporibus in quibus principium sulphureum desideratur, quicquam pinguedinis extrahere. Quare existimo Pinguedinem non propriè fieri ex aliis elementis per viam metamorphoseos aut transmutationis, sed in cellulis Membranarum per viam secretionis accumulari. Non negavero quin varia temperamenta & constitutiones animalium diversimodè modificent hoc principium; imò assero, vix inveniri posse pinguedinem in diversis speciei animalibus ejusdem per omnia conditionis. Verùm, utcumque pinguedines hæc specie distinguantur, generalem tamen pinguedinis naturam ubivis retinent. Nec potest animal pinguescere, nisi aliquid hujus sulphurei principii in alimentis, quibus vescitur, contineatur.

Modus quo congeritur.

9. Modus quo secernitur hæc congesta materia valde obscurus est, ut indè conjectes, eam non tam per organum secretorium proprium depurari, quàm per electivam attractionem sive congregationem similium ad sua similia, segregari. Etenim cellule Membrane adiposæ, in quibus hæc pinguedo colligitur, haud multùm absimiles sunt ipsi pinguedini quam continent. Postquam verò aliqualem portunculam hujus materie nactæ fuerint, multò efficacius consimilem ad se postmodum alliciunt.

An pinguedo è nervis proficiat.

10. Si quænaveris, an hæc Pinguedo à sanguine, an potius à succo quem deferunt nervi, secernatur; fateor me nondum posse satis certò statuere. Verùm ratiuncula una vel altera sese offert, quæ me existimare inducunt, eam potius è succo nervorum quàm è sanguinis massa petendam esse.

Probatum primò,

11. Prima est, à sanguine nihil separari queat (ob promiscuum ejus motum) absque quadam colatura; ad quam perficiendam peculiare organum in eum usum extractum requiritur,

ritur, quale est Hepar ad separandam bilem, Renes ad urinam, &c. Omnes enim humores in arteriis impetuosè feruntur, & sine delectu ferè in partes effunduntur. Si ergò velis unum humorem à cæteris feligi, oportet in hunc finem peculiare organum formatum monstrare. Verùm separatio Pinguedinis non tam organicè, quàm electivè & absque colatura perfici videtur. Nullum enim exstat organum ad hoc munus obeundum aptum in toto corpore. Cellulæ enim Membranz adiposæ colicæ vicem sufficere nequeunt. Quippe organum secretorium opus habet vasibus diversorum generum, per quæ liquores separandi auferantur: quibus cùm hæc Membrana destituatur, organi secretorii munere fungi nequit, & consequenter cùm Pinguedo non separetur per viam colaturæ, non deceditur ex arteriis sed è nervis.

2. Secunda est, si Pinguedo in sanguine fluitaret, indies ab *Secundis* eodem secerneretur, dum is decurrit per organa sua secretoria, puta hepar, renes, intestina, &c. Cernimus enim Pinguedinem, siqua illa in sanguine libera natet, per Renes separari, & summitati urinæ guttatim innatare. Similiter in colliquationibus nonnunquam observatur Pinguedo per sedem rejecta, claro indicio, eam, si liberè in sanguine fluat, hoc est, si non sit intimè ut principium ejus elementale admixtum, esse per organa sanguinis depurationi dicata, separabilem. Alioquin enim Renes eandem nunquam separarent, quod tamen præstant, quoties, ut dictum, in sanguine fluitat. Constat enim Pinguedinem in sanguine liberè natantem præternaturalem esse, & excretionem postulare. Non enim pars sanguinis reputari debet, cùm ab illo guttularum instar fluitantium discreta existat, cùmque non propriè commisceatur cum eodem, sed tantùm confundatur. Elementalia verò principia sanguinis intimè uniuntur, nec dicere possis hanc unius, illam alterius elementi, guttulam esse. Quare cùm Pinguedinis particule non legitimè mixtione cum sanguine uniantur, constat eas propriè loquendo non esse sanguinis partes naturales sed excrementitias, & ut dixi separandas per organa depurationi sanguinis destinata. Verùm propterea quod renes separare possint Pinguedinem in sanguine fluantem, concedendum est nullam in illo fluitare, ubi nulla per renes secernitur. Quoniam igitur Pinguedo

frequenter in cellulis membranæ adiposæ congeratur, cùm nulla cum urina excernitur, elucescit, Pinguedinem sic congestam è sanguine prolectam non fuisse; quòd, si priùs in sanguine natàisset, ejus portiuncula cum urina excerneretur.

Tertio.

13. Tertia est, si Pinguedo in sanguine fluitans, aliquid faceret ad animalia pinguefacienda, illa tunc maximè pinguescerent, cùm Pinguedo copiosissimè fluitaret in sanguine: sed contrà est, quòd reipsà animalia potius extenuentur & macrescant, quoties sanguis cum particulis Pinguedinis permixtus deprehenditur, & quoties guttulæ pingues cum urina eminguntur. Paucis abhinc annis D. *Wharton* me præfente aperuit cadaver scorbutici defuncti in Nosocomio Divi *Thomæ*, in cujus sanguine cernebantur innumeræ quasi scintillulæ vel guttulæ Pinguedinis, instar olei liquidæ, quæ, ut arbitrabamur, à colliquatione perveniebant. Adstantes enim asseriebant ægrum vix quicquam à longo tempore comedisset: vixisse potissimè ex ingurgitatione cerevisiæ fortioris & aquarum spirituosarum, qui liquores prorsus inepti sunt ad Pinguedinem augendam; quin potius prædatorii sunt & partes eliquant. Hic ergò ante obitum non erat in statu saginationis, sed colliquationis. Etenim quanquam Pinguedo non primò è sanguine prolicitur, facta tamen colliquatione in venosum genus commodè excipitur; scilicet per lymphæductuum extremitates arrepta in venas cum lymphâ deferretur, quemadmodum in cadavere prædicto deprehensa fuit. Enimverò non tantùm Pinguedo, sed vel ipsa caro musculo-fa in defectu novi alimenti eliquatur, & in nutrimentum sanguinis facessit, ut in *Anatomia Hep. cap. ult.* probavimus. Quin & historia modò recitata idem liquidò confirmavit. Nam quamvis cadaver per integrum diem ad minimum aëri tempore brumali expositum jacuerat; Pinguedo tamen, quam in ejus sanguine natantem vidimus, non concreta, sed adhuc liquida instar olei fuit. Quæ liquiditas proculdubio pendeat ab ipsa agitatione vitalis sanguinis & spirituum vitalium, qui magnâ vi pollent eliquandi & attenuandi corpora solida. Sanguis enim vitalis ut seipsum expandere nititur, ita omnia secum permixta. Fieri ergò non potest, quin Pinguedinem sibi permixtam attenuet & rarefaciat. Cùm verò illa Pinguedo, quæ in cellulis reponitur, multò crassior sit hæc in sanguine

guine fluitante : verisimile est, hanc non permixtam fuisse cum sanguine, antequam in cellulas congereretur ; quod, alioquin liquidior quoque in ipsis cellulis deprehenderetur. Concludo itaque Pinguedinem non ab arteriis in Membranam adiposam effundi, sed è nervis per similem attractionem seligi, & in cellulis dictis assevari.

14. Congestio hæc Pinguedinis in cellulis Membrane adiposæ haud ineptè comparatur illi repositioni medullæ in cavitatibus ossium. Credibile enim est, nervos etiam ossibus suum alimentum suppeditare ; quod eodem nonnihil Pinguedinis in se contineat, quæ istis partibus augmentandis inepta sit, ab iisdem necessarîo separandum erat. Cum verò neque ossibus neque huic membranæ inutilis sit, natura non paravit vas peculiare excretorium, per quod ea ejiciatur foras ; sed potius cavitates finxit in ossibus, & cellulas in Membrana adiposa, in quibus ea respectivè coasservetur.

15. Usus Membrane adiposæ primus, est lubricare tendines, musculos & ligamenta, ipsamque cutem, idque efficere nè rigida & ad motum inepta fiant. Idem enim propemodum hic fit, quod coriis oleo illitis, nempe quò flexilia & tractabilia reddantur, contingit.

Secundus usus, est vasa diversi generis munire, præsertim renes & lymphæductus. Habet enim in se canales quasi exsculptos, in quibus ista vasa à partibus externis ad interiora tutè deferuntur.

Usus tertius, est, ut sit quasi pulvinar partibus in se contentis, cui hæc in decubitu, sessione, innixu, aliæve corporis positura, molliter incumbant. Homines, qui hoc adminiculo destituuntur, nempe macilenti tabæque confecti, sæpe conqueruntur eorum ossa cuti molestè incumbere & quasi minitare ejusdem pertusionem. Imò nonnunquam ob hanc ipsam causam intertrigine affliguntur, nec se ab eadem satis tueri valent vel mollissimâ corporis repositione. Hic usus etiam extenditur ad id levaminis quod hæc Membrana partibus præstat, in oneribus gestandis, in ligaturis aliisve compressionibus ferendis.

*Adipæ
medulla
congestio
consimilis.*

*Usus Mem-
brana pri-
mi.*

CAP. XII.

De Membrana musculorum communi.

An res sit
sic cognominetur.

1. **H**ÆC Membrana ultra generalem Membranæ naturam paucissima sibi propria arrogat, neque præter causam est quod tam parcè & frugaliter ab Anatomicis tractetur. *Bambinum* eam, Membranam musculorum propriam, vocat : tantillum verò interest, siue propriam universo musculorum generi, siue communem singulis dixeris. Siquidem quod omnibus conjunctim sumptis appropriatur, singulis seorsim commune est. Verùm ob aliam causam hæc nomenclatura mihi minùs placet : nimirum quod quilibet musculus habet aliam Membranam sibi propriam, & consequenter clarioris distinctionis gratiâ satius fuerit hic retinere nomen Membranæ musculorum communis.

Sita est hæc Membrana immediatè sub adiposa, & tum truncum, tum artus, excepto cranio, amicit ; fibrisque tam adiposæ, quàm musculorum propriæ passim annectitur ; ita tamen laxè ut nec Membranæ adiposæ, nec musculorum debitæ mobilitati officiat. Dicitur oriri à vertebrais dorsii, quod ibi loci vertebrarum spinis firmiter adhæreat, robustiorque sit, quàm in aliis ejusdem partibus.

Substantia Membranæ robusta est, sed tenuis, multò tenuior adiposâ, magisque transparens ; nec flavedine, ut illa, infecta, sed vel alba, vel saltem pellucida.

Ufus hujus Membranæ est musculos universim in sua sede firmare & fovere, iisque quasi thecam communem præstare in qua lubricè moveantur, & ab injuriis communi velamine tucantur.

CAP. XIII.

De Musculis abdominis.

1. **A** Motis jam universalibus corporis involucris, juxta *Abdomen investiant.* methodum suprà propositam, accedendum est ad partes ipsas in iisdem involutas. Artubus verò missis, ad truncum ejusque infimam partem sive ventrem, Abdomen quippe, primò deveniendum est. Hic venter præter integumenta communia suprà descripta, habet insuper partes continentes proprias, videlicet Musculos abdominis & Peritonæum.

2. Musculi hi ab aliis octo, ab aliis decem, ab aliis plures *Eorum numerum.* numerantur: Verùm differentia non est tanti. Omnes eadem partes agnoscunt; tantùm aliqui cum *Galeno* forsitán pyramidales ab obliquis ascendentibus non distinguunt, adeoque Musculos non plures octo huic ventri ascribunt; alii pyramidales pro distinctis habent & decem numerant; alii denique Musculum rectum nimis officiosè in plures distinctos dividunt, propter internodia sive inscriptiones, quibus insignitur. Sed frustra; quòd quanquam carnes pulposæ internodiis interjectæ rectè pro distinctis partibus ejusdem Musculi reputentur, totus tamen Musculus unus est, & ut unus operatur, alterutrâque ejusdem extremitas simplicem habet insertionem; fibrarum quoque ductus uniusmodi est, quippe rectus. Inferendum, ubicunque fibræ Musculi contiguatæ rectà excurrunt ab una simplici insertionem ad alteram similiter simplicem, ibi necesse esse ut omnes intermediæ partes earum simul intendantur, simulque remittantur; hoc est, simul idemque agant, simulque quiescant. Fieri enim non potest ut funiculos rectus sibilis utrinque appensus, internodiis spoliis vel tendatur vel laxetur in una aliqua parte, quin simul secundùm totam longitudinem respectivè sive tendatur sive laxetur: Quòd pars tracta necessariò partem proximam cui continuatur similiter trahat, & contrà. Quare ipsi pyramidales quoque hoc respectu pro partibus obliquorum ascendentium reputari possunt, quòd fibrarum ductus similis *Pyramidaliū distinctio exponitur.*

lit, & illorum tendo tendini horum in linea alba continetur; quodque frequenter obliqui ascendentes sine hisce appendicibus adjectis cernantur; quo casu eorum carnea moles prope pubem crassior & robustior est, quod defectum hunc pyramidalium suppleat. Dices, primum eorum inventorem Clarissimum *Fallopium* pro distinctis Musculis habuisse. Fateor: sed sciendum est Musculorum distinctionem non perpetuo irrefragabilem esse, at nonnunquam admittere gradus. Quamquam igitur (ut rectè probat *Fallopins*) hi Musculi plenis distinctionis notis à rectis differuntur; non tamen inde sequitur, pari gradu ab obliquis ascendentibus distare: quod haud obscure ipse author insinuavit, ubi asseruit pyramidales obliquis ascendentibus quodammodo succenturiari. Nonnullis quidem notis ab invicem clarè discriminantur; aliis verb, mutuam reducuntur in gratiam. Habent Pyramidales membranam propriam, figuram dissimilem, originem ab osse pubis, tendinem non latum sed rotundum, quibus discrepant ab Obliquis ascendentibus; sed fibrarum ductus utrique similis est, insertio in lineam albam pariter coincidit: & hi nonnunquam illorum defectui, ut suprà monui, sufficiunt. Quare cum Musculi pyramidales & obliqui ascendentes, partim ab invicem bene discreti sint, partim ad unionem revocentur; liberum cuivis per me sit, sive illos ut distinctos Musculos tractare, sive pyramidales ut appendices obliquorum ascendentium considerare: adeoque perinde fuerit hoc sensu, sive quatuor, sive quinque Musculorum paria huic ventri asserueris. Verùm quinarium numerus Anatomicis magis familiaris est, quo nomine mihi quoque arridet. Sint ergo Abdominis quinque Musculorum paria, obliqui descendentes, obliqui ascendentes, pyramidales, transversii & recti.

*Descriptio
obliquè de-
scendenti-
um.*

3. Musculi obliqui descendentes à nonnullis appellantur obliqui externi, quod nomen nemini displicere debet; quod reipsa sunt tum obliqui descendentes, tum externi: Nam alterum par obliquum (Internum ob eandem causam rectè quoque dictum) in se continent. Verùm ubi Authores ansam arripiunt innovandi nomen, quod arbitrantur hosce Musculos reverà non obliquè descendere, misère hallucinantur. Ductus enim fibrarum à parte carnosa ad insertionem tendi-

tendinis manifestè descendit, & hoc aded certò, ut qui sensuum testimonio steterit de eo dubitare nequeat: Quin & ex communi Anatomicorum consensu constat, caudam, sive tendinem, hujus Musculi inferi in lineam albam. Sumamus igitur in quolibet puncto istius lineæ fibræ aliquam hujus Musculi, cujus ductum stricte sequamur, ea profectò rectà nos ducit ad ejusdem Musculi caput; cùmque ductus ille, sensu judice, oblique ascendat, si versà vice nimirum à capite ad caudam eundem ductum prosequamur, necesse est ut oblique descendat. Cùmque denominentur Musculi descendentes, quòd earum striatio à capite versùs caudam sit descendens, sensuum testimonio constiterit hosce Musculos reverà esse oblique descendentes.

4. Nullius verò momenti est quod obijciunt de exortu *Eorum ex-* hujus Musculi ab osse pubis vel ilii. Dic quæso quo ductu *ortus.* fibrarum hinc unquam pervenies ad lineam albam, in quam omnes concedunt hujus Musculi caudam inferi? Cùm ergò fibræ cujusque Musculi rectà excurrant à capite ad caudam ejusdem, evidens est, Musculi caput istud non esse, à quo ductus fibrarum versùs caudam non tendat. Sed quo indicio hujus Musculi exortum ab osse pubis petunt? Fortè quòd ibi crassus & carneus sit! nequaquam; sed merà aponeurosi illic terminatur. At verò forsitan costis similiter tendine adnascitur? immò contra carnèa pulpà ibi affigitur. At trahit costas versùs pubem? fortasse. Quid tum? Caput Musculi ad se trahit caudam: rectè; si contingat caput adnasci parti magis immobili; aliàs cauda trahit caput; ut alio loco dabitur occasio monstrandi. Hoc perpetuum est in omnibus Musculis contractis, extremitates fibrarum ad se invicem propiores adduci. Si ergò vim Musculi æstimare velis, oportet contempleris respectivas partes, quibus extremitates fibrarum ejus subtenduntur. Hæ enim contractionis tempore ad se invicem propiores adducuntur.

5. Vera hujus Musculi descriptio hæc omnia luculenter *Eorum de-* confirmat. Triplex enim exortus ei haud ineptè tribuitur; *scriptis ve-* non quòd Cerberi instar tria habeat capita; sed quòd circumferentia capitis quod habet ad diversi generis partes protendatur, à quibus exortus ejus triplicem denominationem acquirit. Supremus est ab extremitate ossis sextæ, septimæ, octa-

octava, & nona costarum, ubi loci hic Musculus serratim vel pectinatim conjungitur cum quinto scapulae, Serrato majore dicto. Fibrae excurrentes ab hac origine oblique descendunt, ad partes lineae albae supra umbilicum. Medius exortus à transversis vertebrarum lumborum processibus, principio tendineo, mox tamen carneo facto, deducitur. Fibrae hinc promanantes oblique etiam deorsum feruntur, ad partes lineae albae circa umbilicum & paulò infra firs. Infimus hujus Musculi exortus est à spina ossis Ilii tota. Carneum enim initio ferè ad conjunctionem ossis Ilii cum osse Pubis enascitur; fibrae quas emittit similiter oblique deorsum tendunt, partim ad infimam portionem lineae albae, partim ad supernam crepidinem ossis pubis, ubi nervea insertione sive tendine inseruntur.

Ratio cur superior exortus hujus Musculi digitatim cum Serrato majore committatur, videtur complanatio pectoris. Si enim utrique recta tantum lineam determinati, à costis originem ducerent, indecens quaedam fossula, sive oblonga fovea, eorum capitibus interveniret, qualem hic depingimus, quam pectinata hac commissura natura vitat.

Oblique ascendentes.

6. Musculi obliqui ascendentes similiter triplicem originem agnoscunt; primam carneam, ab ossis Ilii appendice; secundam nerveam, à spinis ossis Sacri & à processibus vertebrarum lumborum; tertiam iteram carneam, ab inferiore sede costae undecimae & duodecimae. Caput eorum, vel ab ipso ortu, vel paulò post, carneum incipit, ejusque fibrae ductu descendentibus transverso striantur, scilicet versus lineam albam oblique ascendunt: verum priusquam eò pertinent, carnea moles in latum tendinem degenerat, qui utrinque in confiniis lateris Musculi recti bifariam finditur; & quòd utraque tendinis sic divisi pars lata sit, altera externum Recti latus complectitur, altera internum; & ambae denuò coeunt in linea alba, Rectorum alterutri, quasi thecam conficiunt.

Pyramidales.

7. Musculi pyramidales à Fallopio primo eorum inventore Succenturiati dicti, (fortasse quòd circa os Pubis officium obliquorum ascendentium, quasi in eorum locum surrogati, exequantur;) carneum exortum habent ab externo Pubis osse, infra processum peritonaei & supra exteriorem partem inser-

insertionis Rectorum; mox inferiorem partem eorundem oblique utrinque conscendunt, & in progressu sensim minuantur, donec in tendinem conicum facessant, ob quam causam Pyramidales audiunt. Tendo eorum infra umbilicum in lineam albam modò paulò superius, modò paulò inferius inseritur.

8. Musculi Transversi proximum locum sibi jure vindicant. Quoniam enim recti respectu sitûs iis exteriores dicantur, quòd illorum tota moles horum tendines sibi substratos habeat; caput tamen & nonnulla etiam portio tendinum Transversorum obliquis, de quibus modò diximus, immediatè subjacent: quin & magnam cognationem, necnon aliquas communitates cum Musculis obliquis obtinent, & consequenter trium istorum Musculorum descriptiones ab invicem longius sejungi non debent.

9. Transversi (quemadmodum de utrisque obliquis diximus) triplicem quoque exortum sibi arrogant; supremum, ab interioribus partibus extremitatum costarum notharum; medium, (qui tamen ejusdem præcipuus est) à transversis processibus vertebrarum lumborum; infimum, à tota spina cælis Ilii. Supremus & infimus exortus purè carneus est; medius primò membraneus, mox carneus. Si comparaveris descriptionem hujus Musculi cum illis obliquorum descenduntium & ascenduntium, faciliè observaveris eos eo potissimum inter se discrepare, quòd ductus fibrarum eorum diversimodè strietur; videlicet, quemadmodum eorum respectiva nomina insinuant. In obliquis descendentibus, à carneo capite striatim descendunt in lineam albam tendinè caudà: & contra ascendentes à carneâ parte oblique ascendunt membraneâ caudà, & in eandem lineam albam terminantur; tandemque Transversi transverso fibrarum ductu ad lineam albam feruntur, & in eandem suâ aponeurosi infiguntur.

10. Observandum itaque est Transversis & Obliquis inter se convenire, 1º, quòd ab iisdem ferè partibus originem ducant. 2º, quòd sint Musculi ferè ex æquo lati & expansi, quòdque habeant tendines latos & membraneos. 3º, quòd omnes tendinem suum in totam longitudinem lineæ albæ inferant. 4º, quòd exortus eorum medius à vertebis lumborum, ab initio similiter membraneus, mox carneus sit.

octavæ, & nonæ costarum, ubi loci hic Musculus serratim vel pectinatim conjungitur cum quinto scapulae, Serrato majore dicto. Fibrae excurrentes ab hac origine oblique descendunt, ad partes lineæ albæ supra umbilicum. Medius exortus à transversis vertebrarum lumborum processibus, principio tendineo, mox tamen carneo factò, deducitur. Fibrae hinc præmanantes oblique etiam deorsum feruntur, ad partes lineæ albæ circa umbilicum & paulò infra sitas. Infimus hujus Musculi exortus est à spina ossis Ilii tota. Carneò enim initio ferè ad conjunctionem ossis Ilii cum osse Pubis nascitur; fibrae quas emittit similiter oblique deorsum tendunt, partim ad infimam portionem lineæ albæ, partim ad supernam crepedinem ossis pubis, ubi nervæ insertionem sive tendine inserantur.

Ratio cur superior exortus hujus Musculi digitatim cum Serrato majore committatur, videtur complanatio pectoris. Si enim utrique rectâ tantùm lineâ determinati, à costis originem ducerent, indecens quædam fossula, sive oblonga fovea, eorum capitibus interveniret, qualem hic depingimus, quam pectinatâ hæc commissurâ natura vitat.

Oblique ascendentes.

6. Musculi obliqui ascendentes similiter triplicem originem agnoscunt; primam carneam, ab ossis Ilii appendice; secundam nerveam, à spinis ossis Sacri & à processibus vertebrarum lumborum; tertiam iterum carneam, ab inferiore sede costæ undecimæ & duodecimæ. Caput eorum, vel ab ipso ortu, vel paulò post, carneum incipit, ejusque fibrae ductu descenditibus transversò striantur, scilicet versùs lineam albam oblique ascendunt: verùm priusquam eò pertinent, carnea moles in latum tendinem degenerat, qui utrinque in confiniis lateris Musculi recti bifariam finditur; & quoddam utraque tendinis sic divisi pars lata sit, altera externum Recti latus complectitur, altera internum; & ambe denuò coeuntes in linea alba, Rectorum alterutri, quasi thecam conficiunt.

Pyramidales.

7. Musculi pyramidales à Fallopio primo eorum inventore Succenturiati dicti, (fortasse quoddam circa os Pubis officium obliquorum ascendentium, quasi in eorum locum surrogati, exequantur:) carneum exortum habent ab externo Pubis osse, infra processum peritonæi & supra exteriorem partem infer-

insertionis Rectorum; mox inferiorem partem eorundem obliquè utrinque conscendunt, & in progressu sensim minuantur, donec in tendinem conicum facessant, ob quam causam Pyramidales audiunt. Tendo eorum infra umbilicum in lineam albam modò paulò superiùs, modò paulò inferiùs inseritur.

8. Musculi Transversi proximum locum sibi jure vindicant. Quamquam enim recti respectu sitùs iis exteriores dicantur, quòd illorum tota moles horum tendines sibi substratos habeat; caput tamen & nonnulla etiam portio tendinum Transversorum obliquis, de quibus modò diximus, immediatè subjacent: quin & magnam cognationem, necnon aliquas communitates cum Musculis obliquis obtinent, & consequenter trium istorum Musculorum descriptiones ab invicem longiùs sejungi non debent.

9. Transversi (quemadmodum de utrisque obliquis diximus) triplicem quoque exortum sibi arrogant; supremum, ab interioribus partibus extremitatum costarum notharum; medium, (qui tamen ejusdem præcipuus est) à transversis processibus vertebrarum lumborum; infimum, à tota spina ciliis Ilii. Supremus & infimus exortus purè carneus est; medius primò membraneus, mox carneus. Si comparaveris descriptionem hujus Musculi cum illis obliquorum descendentiū & ascendentiū, faciliè observaveris eos eo potissimùm inter se discrepare, quòd ductus fibrarum eorum diversimodè strietur; videlicet, quemadmodum eorum respectiva nomina insinuant. In obliquis descendentiis, à carneo capite striatim descendunt in lineam albam tendinèà caudà: è contra ascendentes à carneà parte obliquè ascendunt membranèà caudà, & in eandem lineam albam terminantur; tandemque Transversi transverso fibrarum ductu ad lineam albam feruntur, & in eandem suà aponeurosi infiguntur.

10. Observandum itaque est Transversis & Obliquis inter se convenire, 1º, quòd ab iisdem ferè partibus originem ducant. 2º, quòd sint Musculi ferè ex æquo lati & expansi, quòdque habeant tendines latos & membraneos. 3º, quòd omnes tendinem suum in totam longitudinem lineæ albæ inferant. 4º, quòd exortus eorum medius à vertebris lumborum, ab initio similiter membraneus, mox carneus sit.

M

5º, quòd

5°, quodd eadem ferè figurâ omnes donentur, nempe triangulâri, & basis trianguli in singulis sit linea alba; conus, pars illa quæ oritur à processibus transversis vertebrarum.

*Rectorum
mus.*

11. Musculi Recti ab infimis cartilaginibus costarum verarum carneo principio orti, rectâ descendunt ad ossis pubis elatiorem sedem in quam inseruntur: Verùm exteriora infertionis latera sub capitibus pyramidalium utrinque occultantur, iisque amotis clarè in conspectum veniunt. Hi Musculi ob magnam longitudinem, moderatam & quasi æqualem latitudinem, & exilem crassitiem fasciæ comparantur. Verùm interfectionibus quibusdam nerveis distinguuntur, ut plurimum tribus; unâ infra umbilicum, duabus supra eundem. Aliqui existimârunt hasce inscriptiones dirimere Rectos in plures Musculos, quos suprà refutavimus.

*Insculatio
epigastricæ
& mam-
maria.*

12. In interiori hujus Musculi facie continetur famosa illa venæ epigastricæ cum mammaria inosculatione, per quam Anatomici putant consensum inter mammam & uterum perfici. *Riolani historiam* l. 2. c. 8. huc transferre lubet. *Observavi*, inquit, anno 1612. in publica anatome mulieris, præsentibus & spectantibus centum discipulis, utramque venam, videlicet epigastricam & alteram huic oppositam ac subjunctam pergrandem, Iliaco ramo affixam: sed inferior hypogastricæ venæ sureculo connascebatur. Mammilaris autem interna per fissuram Xyphoidis traducta evidenter apparebat epigastricæ per anastomosis sociata. Hancque communionem vasorum postea in mulieribus semper animadverti.

*Consensus
uteri &
mammarum.*

13. Ego quidem non negavero dari hasce anastomoses in foeminis: at verò consensum inter uterum & mammas (quem etiam agnosco) ab illis pendere, planè nego. Venæ enim neque ad uterum, neque ad mammas, quicquam apportant; multò minùs aliquid ab utero ad mammas aut versâ vice transferunt. Siquidem ad eorum munus tantùm spectat reducere sanguinem, quem arteriæ solæ in omnes partes effundunt: ut luculenter constet ex doctrina de circuitu sanguinis. Fateor, si consimiles anastomoses inter arterias mammarias & epigastricas monstrari queant, eas quidem posse àliquod contribuere ad dictum consensum; quodd fluxu ad uterum diminuto aut impedito, idem per anastomoses dictas ad mammas divertatur, & contrâ. Atque idem fortè dicatur.

dicatur, mutatis mutandis, de nervis epigastricis & mammariis, qui illas venas & arterias comitantur.

14. Dices, si venarum harum inosculationes non inserviant huic usui, cur inter se sic jungantur? Respondeo, quamquam nullibi fortè venæ cum arteriis per anastomosin committantur, frequentes tamen occurrere tum venarum inter se, tum arteriarum inter se inosculationes, præsertim in minoribus earum ramulis. Ratio autem cur venæ sic uni-antur, videtur, quòd minora vasa externorum præsertim membrorum variis modis, obstructionibus, vulneribus aliisque injuriis exponantur, quibus majora vasa non æquè obnoxia sunt. Minores enim venæ levi de causa, sive compressioni, sive ligaturis, sive obstructionibus, sive solutioni continuitatis subjiciuntur; non item vasa majora. Si verò contingat ut ductus alicujus venæ interceptiatur, & reductioni sanguinis minimè sufficiat, nisi alia vena in eandem apertis oculis hians in subsidium veniat, ut obvallato uno alveo per alterum sanguis refluat, circuitus ejusdem in ista parte cessaverit; quod ut natura præcaveret hæc anastomoses ab origine finxit. Hæc suppositis, ratio cur in foeminis inter dicta vasa anastomoses frequentius contingant, haud difficulter reddatur. Nam in illis tempore gestationis venæ epigastricæ ipso tumore uteri validè comprimuntur, præsertim inter os pubis & uterum: hinc eandem extra compressionem, haud aliter ac aliis venis ligatis accadat, intumescunt. Haud mirum igitur, si provida natura ut huic malo prospiceret, in antecessum inosculationes dictas comparaverit, nimirum, ut compressis illis per has earum plenitudo depleatur. Afferit *Sylvius* in muliere puerperio mortua se vidisse hanc venam crassitudinis digiti, quod, ut dixi, accidit, ex compressione venæ à mole uteri.

Usus inosculationum.

15. Sed, cum redeat sanguis inferius præclusus per anastomosin cum mammaria superius aperta, cur nihilominus vena epigastrica in tantam magnitudinem in historia dicta excrevisset? Respondeo, per anastomosin supernam redit quidem sanguis, sed non eà facilitate, quàm deorsum prius fluebat. Nam primò sanguis ægrè ascendit quàm descendit; & deinde mammaria suo penso affluebat, non alterius nisi urgente necessitate; quo casu sanguis ex parte regurgitat,

*Solvitur
objectio.*

quemadmodum fluvius cujus alveus angustatur. Minimè itaque mirandum, si in *Sylvii* historia, hæc vena, ductu compresso, varicosa sentim evaserit, demùmque tantopere intumuerit.

Diaphragma cui hic non tractatur.

16. Notandum hic est, præter quinque Musculorum paria hætenus descripta, huc etiam spectare Diaphragma; quippe quoddam supremam hujus cavitatis regionem superne claudit. Verùm, quia ejus speculatio magis respicit mediam Cavitatem, eò potius ejus descriptio rejicienda est. Superfunt hic Musculorum horum usus, qui dividuntur in generales & particulares; & generales quatuor quidem sunt.

Usus primus.

17. Primus est, æquabili quâdam compressione partes in Abdomine contentas undique complecti, & quasi manibus gestare; necnon cavere, nè quâ inæqualiter promineant aut suo pondere instar sacculi aut sarciminis dependeant: quemadmodum usuvenit in herniis cujusvis generis, continuitatem hujus cavitatis solventibus. Quando igitur Medici vulgè rupturas, dilatationi processuum peritonæi, aut solutioni continuitatis ejusdem tribuunt, ita intelligendi sunt, ut unâ intendant vel dilatationem foraminum in tendinibus horum Musculorum per quæ processus descendant in scrotum, vel saltem solutionem continuitatis alicubi, vel tendinum vel carnosarum fibrarum eorundem. Sciendum enim est, non tantum communia integumenta hujus ventris, sed & ipsum peritonæum, aptum esse sensim laxari, & quoquoersum distendi, nisi extrinsecus undique coercetur, quod solâ horum Musculorum virtute eorumque latorum tendinum perficiatur.

Secundus.

18. Secundus est, defendere partes inclusas ab injuriis, easque amico calore fovere, vel saltem ab injuriis externi frigoris protegere.

Tertius.

19. Tertius est, fortius comprimere easdem, occasione postulante; ut in excludendis alvi excrementis, in vomitu, in mictu, in eructatione, in crepitu, & in exclusione sætüs; in quibus omnibus actionibus iis adminiculatur Diaphragma; ejus tamen actio (quoddam illorum viribus imbecillior sit) adjuvatur ex retentione anhelitûs, quâ fit, ut unâ quoque coöperentur omnes Musculi, qui ad pectoris constrictionem faciunt. Cùm enim pectus aëre repletum comprimatur, aër in-

tus inclusus unâ comprimitur, qui ob renitentiam suam multum faciat ad depressionem diaphragmatis, unde in illis actionibus id Musculus abdominis compar reddatur.

20. Quartus generalis usus, est per vices reciprocare quemdam motum cum diaphragmate, quo ordinaria respiratio perficitur. Quando enim contrahuntur Musculi abdominis, relaxatur diaphragma & sursùm cogitur, implendôque inferiorem pectoris partem anhelitum expellit; atque sic fit expiratio: contrâ verò, quando contrahitur diaphragma, unâ relaxantur Musculi abdominis, deprimuntur viscera in eo contenta, ampliatur cavitas thoracis, ab extra attrahitur aer, & fit inspiratio. Verùm de hoc usu fusius infra dicendum est.

21. Particulares usus horum Musculorum singulis paribus in specie applicandi sunt. Verùm, quia actio propria Musculorum rectorum aliquid contribuat, ad clariorem intellectiorem actionum reliquarum ab iis ordiendum est.

22. Recti duplicem usum præbent, vel sternum deorsùm os pubis versus, vel pubem sursùm sternum versus trahunt: reipsâ tamen hi duo usus, respectu actionis Rectorum præcisè consideratæ, coincidunt. Actio enim horum est tantùm abbreviatio sive contractio fibrarum, propter quam sternum & os pubis ad se invicem propius accedunt. Verùm, quòd modò sternum, modò os pubis, immobilis sit, sit, ut aliquando hoc ad se trahat illud, ut in coitu; aliquando illud hoc, ut quando supinus in lecto jacens, pectus erigere conatur. Si quæras, quid fiat ut modò sternum, modò os pubis immobilis sit? Respondeo id contingere, vel à causis extrinsecis occurrentibus, vel à spontaneis. Potest extrinsecis impediri os pubis nè sursùm trahatur, quo casu fibræ Rectorum abbreviatæ necessariò sternum deorsùm versus pubem agunt; è contra eveniat, ut pectus ab extra immobile teneatur, adeoque ad se sursùm trahat os pubis. Quin & quisque potest spontè, vel os pubis vel sternum immobile præstare, adeoque pro arbitrio, vel sternum pubem versus, vel pubem sternum versus, movere. Nam Musculi nonnulli (quoquo modo id fiat) ossi innominato affixi, (ut quilibet suâ experientiâ probet) os pubis impedire possunt, ne sursùm trahatur; quo casu in contractione Rectorum, sternum movebitur:

deorsum : è contra Musculi dorſi motum ſterni deorsum præpedire queunt, quo casu os pubis sursum agetur. *Spigilum* hunc Rectorum motum, ut & mobilitatem ossis innominati, efficaciter demonstravit, l. 4. c. 10. quò lectorem re-
lego.

*Obliquorum
concurſus
cum iis.*

23. Notandum est, in hisce Rectorum motibus, Obliquos tum descendentes tum ascendentes, quanquam minds directè, cõoperari : immò ascendentes ex ipsa structura sua insuper videntur Rectis famulari. Quippe thecam, in qua tutò & liberè se exercent, iis parant, & eadẽ præcavent, nè quà loco dimoveantur, nève in forti distentione corporis retrorsum disrumpantur.

*Obliquorum
usus pro-
prius.*

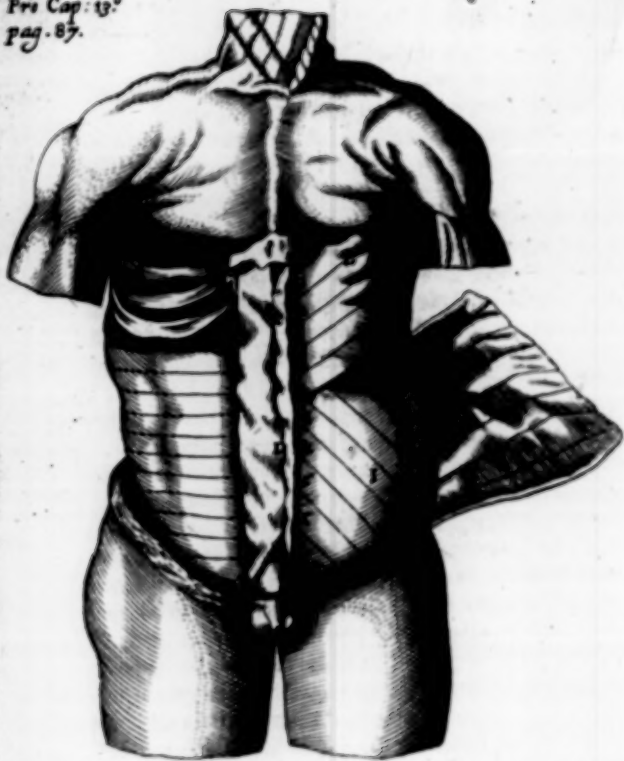
24. Præter hæc operationes Obliquorum, quibus Rectis opitulatum veniunt, habent alias sibi magis peculiare. Os innominatum obliquè attollunt ; pectus super vertebraſ lumborum vertunt ; costas deorsum trahunt in expiratione. Attamen de hac ultima nihil hic amplius expectandum, cùm spectet ad respirationem, de qua alibi forsitan fusius agendum. Impresensiarum considerandæ tantum sunt duæ priores.

*Concurrunt
ad obli-
quum mo-
tum sur-
sum,*

25. Elevatio ossis innominati obliqua, & thoracis obliqua flexio os Ilium versùs eandem formalem actionem denotant, quæ tamen in diversos motus propter immobilitatem, modò unius, modò alterius termini, distinguatur. Si enim os Innominatum, in contractione obliquorum Musculorum, immobile teneatur, pectus necessariò obliquè deorsum, nimirum os Ilium versùs, flectitur : sin contrà pectus immobile sistatur, os Innominatum & imprimis os Ilium obliquè sursum pectus versum trahitur. Suppono hic, quod suprà probavi, tum pectus, tum os Innominatum, pro arbitrio moventis posse alternatim, vel sisti vel moveri. Hoc supposito, infero necesse esse, ut fibræ Obliquorum à costas ad lineam albam descendentes, & ascendentes ab osse Ilium ad eandem, contractæ, propius adducant os Ilium ad costas ejusdem lateris. Cùm enim fibræ à costas obliquè descendentes abbrevientur, costas minds distant ab insertione illarum in lineam albam inferiorem ; similiter, cùm fibræ ab osse Ilium ascendentes contrahantur, efficiunt, ut idem os minds distet ab insertione in lineam albam superiore ; & consequenter os Ilium & costas
ad



Tabula 2.^a
Pars Cap: 13.^o
pag. 87.



ad se invicem tunc temporis propius accedunt; quod sic demonstro. Consule Tabulam secundam. Sit A costæ B os ilium, C punctum lineæ albae superius, D punctum ejusdem inferius. Sint fibræ à costis descendentes a a d d; fibræ ab osse ilium ascendentes, b b c c. Inquam jam, si fibræ a d abbrevientur, manifestè minor erit distantia inter A costam, & D punctum lineæ albae inferius. Similiter, si fibræ ascendentes b c contrahantur, evidenter quoque minor erit distantia inter B os ilium, & C punctum lineæ albae superius. Cùm ergo fibræ ascendentes lineam albam æquè deorsùm, ac descendentes sursum trahunt, fit ut illa in motu tonico, hoc est, immobilis maneat. Quare in contractione harum fibrarum A necessariò descendit obliquè D versus, & B obliquè ascendit C versus, erit ergo A in loco E, & B in I, hoc est, A ad B propius accedet, nempe costæ ad os ilium. Jam verò si supponatur os ilium magis immobile, obliquè deorsùm flectentur costæ, & consequenter thorax; sin costæ supponantur magis immobiles, obliquè sursum elevabitur os ilium: quæ duo erant demonstranda.

26. Advertendum hic est, me non intendere flexionem pectoris simplicem, vel ad dexteram vel ad sinistram, virtute horum Musculorum perfici, (illa quippe sit virtute Musculi quadrati ejusdem lateris;) sed flexionem tantùm obliquam, quæ componitur ex flexione partim antroorsùm, partim ad latus. Imò si quis velit contendere Musculum quadratum quoque, necnon Rectum ejusdem lateris, concurrere ad hunc motum obliquum, ego nullus refragavero. Hoc tantùm assero, hosce Musculos magis propriè hunc motum respicere quatenus obliquum: Quin & concedo elevationem ossis innominati absque coopératione quadrati vix peragi posse.

27. Alter motus Obliquorum hic explicandus, tendit ad circulare, sed vix duodecimam partem circuli reipsà conficit. Centrum ejus sunt vertebrae lumborum, super quas, tanquam super cardines, peragitur. Modus quo perficitur à nemine hæcenus, quod sciam, satis explicatur. *Spigelius* enim, qui quidem accuratius cæteris de abdominis Musculis tractavit, existimat eum perfici solâ virtute Musculorum transversorum; ego potius dicerem, eum præcipuè dependere à Musculis obliquis. Ut verò modus clariùs elucescat,

conve-

Alios musculos ad istum motum concurrere.

Rotatio quo modo peragitur.

convenientia quædam, ut & differentia inter hunc motum & priorem, in antecessum advertenda est.

*Cœperant
aut Muscu-
li diversa
speciei.*

28. Conveniunt isti motus, quod uterque duobus Musculis diversæ speciei, nempe obliquo descendente & ascendente, perficiatur. Differunt, quod in motu priore Musculi unius tantum lateris moveantur, in posteriore unus Musculus unius lateris & alter alterius cœperentur; nempe Obliquus descendens dexter cum ascendente sinistro, aut contra, concurrant. Quod verò duplex contingat combinatio istorum Musculorum; nempe, vel dextri descendens cum sinistro ascendente, vel sinistri descendens cum dextro ascendente, duplex quoque rotatio pectoris accidit; nimirum, vel versus latus dextrum vel sinistrum. Et quidem sinister descendens cum dextro ascendente ad dextras sternum convertit, & dexter descendens cum sinistro ascendente idem ad sinistras revocat.

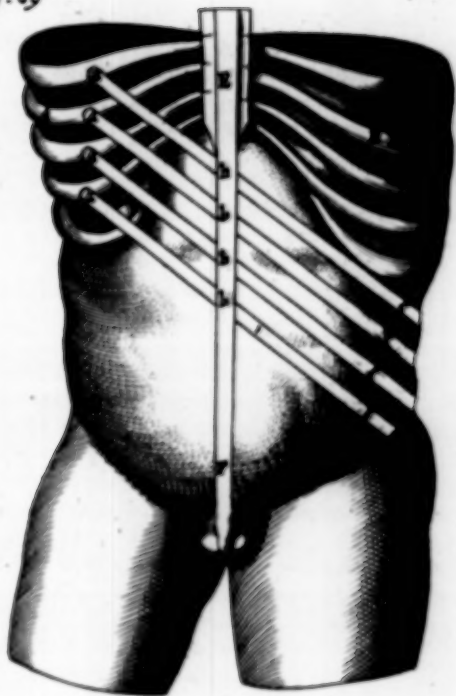
*Terminatio
Musculo-
rum hisce
motibus
idonea.*

29. Jam verò ut modum, quo hic motus perficiatur, presens inveniamus, consideremus, ubi locorum Musculi ita terminentur ut commodissimè, efficacissimè, cumque labore quàm minimo, hunc motum perficiant. Dico, commodissima hujus terminationis loca esse, totam spinam live appendicem ossis ilium unius lateris, & extremitates quatuor costarum sextæ, septimæ, octavæ, & nonæ, adversi lateris, processuumque transversorum vertebrarum lumborum ejusdem. Si enim hæ costæ & hi processus attrahantur propius ad spinam Ilii, necessariò vertunt alterum latus pectoris nonnihil antrotrorsum; sin ab invicem magis solito recedant, idem latus retrorsum agi sinunt. Quin & illud emolumenti huic terminationi accedit, quod quod magis costæ unius lateris appropinquant ad spinam ossis ilium alterius, eò magis costæ adversi lateris ab altera spina ossis ilium recedant. Atque adeò virtute terminationis Musculorum in locis dictis, alterutrum latus pectoris vel antrotrorsum vel retrorsum per vices verti queat. Denique, quod maximi in hac re momenti est, terminatio signata horum Musculorum maximè facilitat & adauget eorum vim motivam; quod nimirum hi termini maximè distent à centro motus, vertebris nempe lumborum.

*Musculus
obliquus sic
terminari.*

30. Habemus itaque terminationem maximè accommodatam iis Musculis quibus munus rotandi pectus delegandum erat.

Tubula. 3^a
pro Cap. 13.
pag. 89





erat. Videndum porro est, an in signatis locis natura de se idoneos istiusmodi Musculos seipsa collocavit. Occurrunt Obliqui descendentes alterutrius lateris & ascendentes adversi; sed perspicuitatis gratia, hic supponamus certi lateris descendentem, puta dextri, & ascendentem sinistri. Ille originem petit à sexta, septima, octava, & nona Costa dextri lateris, & declivi ductu fibras suas versus totam spinam Ilii sinistram dirigit. Ast, inquires, terminatur in linea alba. Fateor: at verò fibræ Obliqui ascendentes sursum oblique latæ iis quodammodò obviæ fiunt; quæ, quod oriuntur à spina ossis Ilium, & in linea alba cum descendentibus dictis continentur, filum fibrosum à costis dextris ad spinam ossis Ilium protensum & continuatum consiciunt. Si ergò hæc fibrosa fila sive fibræ se contraxerint, costas dictas versus spinam ossis Ilii adducent. Quo dato, vertebræ lumborum necessarîo circumagentur, & super illas pectus ipsum vertetur.

31. Hæc omnia illustrari possunt Schemate dato in Tabula tertia. Sint A B Costæ, A dextri lateris, B sinistri; C D spina ossis Ilium, C dextri, D sinistri lateris; E F linea alba. Sint fibræ Musculi obliqui descendentes dextri a b; Fibræ ascendentes sinistri c d. Dico jam, si abbrevientur fibræ a b costæ A, magis appropinquabunt punctis lineæ albae b b: Item, si eodem tempore corripiantur fibræ c b, puncta lineæ albae b b propius ad spinam ossis Ilium D adducentur. Quare, Musculo obliquo descendente dextro & obliquo ascendente sinistro simul contractis, A ad D propius accedit. Quia verò totum pectus connectitur costis, A secum ducit dextrum latus D versus, hoc est, antrorsum; sternum sinistrorsum & consequenter sinistrum latus retrorsum. Motus enim perficitur super vertebras lumborum in medio laterum sitas. Quantum igitur dextrum latus antrorsum, tantum sinistrum retrorsum, movebitur: & quia sternum illis lateribus interjacet, sequetur vestigia sinistri lateris retrò acti, adeoque sinistrorsum convertetur, & consequenter, Musculis dictis simul vigoratis, pectus totum sinistrorsum super vertebras lumborum rotabitur. E contra verò ad dexteram reducetur, si Musculi striati à B ad C, prioribus remissis, contrahantur, ut pateat ex paritate rationis.

32. Unica obiectio momentosa hic sese offert; scilicet, *Obiectio non*

non omnes fibras Obliquorum sive descendantium sive ascendantium posse concurrere in dicta rotatione pectoris. Cùm enim illi Musculi, ut suprà dictum, triplicem agnoscant originem, supremam, mediam, & infimam; fibræ Obliqui descendantis à superiore origine mediâque, & fibræ ascendantis ab inferiore, huic muneri tantùm coaptantur. Respondeo, si concedatur eas tantùm in hoc motu exerceri, nihil novi aut absurdi indè secuturum. Possunt enim aliquæ Musculorum fibræ moveri, aliis eorundem interim quiescentibus; ut cernere est in Cucullari, cujus fibræ cùm triplices sint, ascendentes, descendentes & transversæ, earum aliæ, aliis feriantibus, exerceri possunt. Nam ascendentes aliquando solæ vigorantur, & cum Levatore scapulæ eandem sursum trahunt; aliquando descendentes solæ operantur, & eam potius deorsum trahunt. Possunt ergo fibræ ejusdem Musculi, si vel diversam originem, vel diversam insertionem, vel peculiarem striationem, (modo ea minimè sit implicata) habeant, separatim moveri. Quare nihil prohibet quin fibræ Obliquorum muneribus hisce seorsim incumbant, præsertim cùm illæ hisce muneribus dicatæ principales sint totius Musculi. Nam fibræ principales Obliqui descendantis illæ sunt, quæ à costis originem petunt; similiter, Obliqui ascendantis præcipuè exortum sumunt à spina ossis Ilii, nempe ipsæ fibræ quas hîc seorsim posse moveri asserimus. Cùm ergo præcipuè utriusque Obliqui fibræ, cæteris cessantibus, coöperentur, nihil obstat quin ad conversionem pectoris efficaciter concurrant.

Non negatur alius motus concurrere.

33. Sciendum est, me non hîc negare, quin Musculus Seratus posticus inferior istius lateris ad quod pectus movetur aliquid contribuat ad circumflectionem ejusdem; quanquam hoc quoque à *Spigeli* omittitur, si non negatur. Cùm enim istius Musculi extremitates opportunis ad hunc motum locis terminentur, totâque striatio ejusdem eidem faveat; negandum non est eum hâc virtute pollere. * Ortum enim ducit membranosum à spinis trium vertebrarum infimarum dorsi, & prima lumborum; inseritur autem dentatim in tres vel quatuor inferiores costas. Cùm ergo ejus fibræ abbrevientur, costas ejusdem lateris nonnihil retrorsum trahunt; costæ sterno appende id dextrorsum, & latus sinistram antro-

sum

sum ducunt; adeoque hic Serratus ad totius pectoris versionem suum opus contribuit. Quid conferant Transversi ad eundem motum mox videbimus.

34. Musculi Pyramidales hoc habent peculiare, quod defectum carnosarum fibrarum Obliquorum ascendentium inter processum peritonæi & lineam albam suppleant. Hoc Fallopii observatio clarè insinuat: Musculum obliquè ascendentem, quoties adfuerint Pyramidales, carneis fibris inter peritonæi productionem & lineam albam destitui; quoties verò Pyramidales desiderantur, carneas fibras ascendentium ad os pubis continuari. Idem confirmatur ex origine, insertionè & ductu fibrarum horum Musculorum; obliquo quippe ductu ab osse pubis ad lineam albam deferuntur. Quare propter hunc situm apti sunt eodem modo operari quo Obliqui ascendentes, in quorum locum inter processum & lineam albam videntur surrogari, & peculiari jure ad compressionem vesicæ urinariæ conducere.

Usus Pyramidalium.

35. Musculi Transversi suos quoque habent peculiare usum; nimirum, directè retrahunt rectos nè antèrè expatièntur, & nonnihil contribuunt ad circularem motum pectoris.

Transversorum usus.

36. Ad retractionem Rectorum quod attinet, certum est, eos in validis nixibus aptos esse è suis sedibus exilire, nisi debito fræno cohibeantur. Hinc illis theca quædam in tendinibus Obliquorum ascendentium formatur, cujus posteriori parti tendo Transversorum validissimè adnascitur; opportune itaque siti sunt ad retrahendos Rectos, nè antèrè excurrant.

Coercent Rectos.

37. Secundus usus horum Musculorum est, cum Obliquis ad transversum pectoris motum, de quo supra diximus, aliquid conferre. Spigelius huic Musculo soli istum motum ascripsit: Verùm præter causam; cùm, ut supra probavi, uterque Obliquus ad eundem efficaciter concurrat, si non in eodem perficiendo principatum obtineat. Spigelius modum quo hic Musculus operatur in hac actione non satis explicuit, quare is hic ulterius enodandus venit.

Quid contribuant ad versionem pectoris.

38. Dico, siquæ possint hi Musculi truncum pectoris circumagere, oportet id efficiant, vel conjunctim agendo vel separatim. Conjunctim agendo pectus circumducere ne-

Nihil conjunctim agendo contribunt.

queunt; propterea quoddam alter alterius actionem, hoc modo agendo, frustraret. Quantum enim fibræ Musculi dextri, sive ab osse Ilium, sive à vertebrae lumborum, sive à costis notis, exortæ, partes quibus annectuntur, dextrorsum, tantum fibræ Musculi sinistri easdem sinistrorsum, trahunt. Ità ut necesse sit partes sic tractas in motu tonico sive immobiles maneant. Quare Musculi illi conjunctim operantes nequeunt, sive dextrorsum sive sinistrorsum, pectus movere.

Quid seorsim efficiant, quidque non.

39. Insuper, si putentur seorsim agendo id præstare posse, dupliciter id intelligitur: nimirum, vel quoddam omnes fibræ alterutrius Musculi simul vigorentur, & eodem modo totum hunc motum perficiant, vel quoddam certæ tantum alterutrius fibræ seorsim vigoretur idem aggrediantur. Verum omnes fibræ alterutrius Musculi suam vim simul exercentes hunc motum perficere nequeunt, quoddam originem habeant à diversis partibus quæ motu dissimili in hac actione ciantur. Nam si pectus circumagendum sit, supponenda est aliqua pars immobilis super quam iste motus perficiatur, & cujus respectu pectus verti dicatur. Sit igitur Os sacrum & duo ossa innominata fundamentum hujus motus immobile: vel enim quiescunt, vel contrario motu aguntur; siquidem ipsa versio pectoris consistit in mutato ejus situ respectu istorum ossium, quippe alioquin non tam pectus quam totus truncus verti diceretur. Jam verò, ad vertebrae lumborum quod attinet, ipsæ quidem moventur eodem circulari motu, quo pectus; sed non pari passu. Si enim supponamus versionem pectoris duodecimam circuli partem absolvere, dividendum est id totum spatium in sex partes æquales, & à sex articulis lumborum cuilibet una tribuenda. Nam quinque lumborum vertebrae quatuor continent articulationes inter se, unam insuper cum infima vertebra dorsii, alteram cum osse sacro, in toto sex; inter quas, ut dixi, dividendus est arcus quem pectus circumactum conficit. Hisce sic positis, perpendamus quo modo actio totius Musculi Transversi ad dictos motus sese habeat. Dico primò, hunc Musculum sive dextrum sive sinistram, (sed puta dextrum) si totus simul vigoretur, ex æquo trahere vel omnes partes dictas lineam albam versùs, vel lineam albam illas partes versùs: At motus pectoris, de quo hic loquimur, istiusmodi non est; sed ipsum pectus maximè

move-

movetur; dein gradatim minus vertebræ lumborum; demumque os Ilium quiescit; & consequenter, hic motus totius hujus Musculi vigoratione non fit. Dico secundò, fibræ transverse dextræ, si omnes simul tendantur, pectus nec dextrorsum nec sinistrorsum vertunt; non sinistrorsum, quod in dextro latere sitæ sint & ad se adtrahant, non à se pellant: imo nec dextrorsum, quod non minus lineam albam costas versus, hoc est, dextrorsum; quàm costas, lineam albam versus, hoc est, sinistrorsum, trahant. Suum ergò nixum frustrantur; haud alter ac accedit illi, qui in cymba sedens, admotis prorse humeris, totam carinam prorsum protrudere nititur, nesciens se, quantum humeris promovet, tantum pedibus remorari, navigii progressum. Quare fibræ omnes alterutrius Musculi Transversi simul nitentes inefficaciter ad circumagendum pectus concurrunt.

40. Denique Musculus Transversus (putà dexter) cùm habeat fibras triplicis originis, quid singulæ earum seorsim agant, proximè dispiendum. Harum superiores à costis nothis ortæ per se nihil contribuant ad versationem pectoris, quod quando lineam albam dextrorsum, costas sinistrorsum agant, suamque, ut dictum, operam ludant; nisi quod hæc actione hypochondrium dextrum nonnihil comprimant, ut in usu tertio generali suprà exprimitur. Fibræ mediæ à processibus Transversis vertebrarum lumborum ortæ, quando abbreviantur, lineam albam dextrorsum manifestè trahunt, quasi aliquid facerent ad motum pectoris de quo agimus; reipsa tamen suam actionem contrario nixu librant: Siquidem pari impetu processus vertebrarum in contrarium trahunt. At verò ad circumactionem pectoris requiritur, ut tum linea alba tum processus vertebrarum eodem motu, licet non eadem velocitate, moveantur; quod cùm hic non fiat, fibræ dictæ ad hunc motum pectoris non satis efficaciter conducunt. Fibræ infimæ Musculi Transversi ejusdem lateris à tota spina ossis Ilium ortæ, reverà possunt ad hunc motum pectoris aliquid contribuere. Cùm enim os Ilium, ut dictum, vel immobile manere, vel contrario motu illi pectoris agi debeat; hæ fibræ utrovis respectu utiles sunt. Et enim quando fibræ dextri lateris contrahuntur, non tantum lineam albam dextrorsum (ut requiritur in circumductione

Fibra infima musculi Transversi sola ad hunc motum utilis..

pectoris ad dexteram) movere nituntur, sed & concurrunt vel ad os Ilium, adeoque totum os Innominatum atque etiam Sacrum, quantum in se, sinistrorsum agendum; vel saltem ad idem immobile tenendum, cavendumque ne vel quam minimum dextrorsum agatur; quorum utrumvis optimè cum motu pectoris circulari quadrat, eorumque alterum ad eundem planè necessarium est. Concludendum itaque, infimas tantum fibras Transversorum ad hunc motum pectoris aliquid conducere. Summa rei est; si pectus dextrorsum movendum sit, fibræ infimæ hujus Musculi dextræ, cum fibris similiter infimis & dextris Obliquorum ascendentium, sed cum fibris supremis & mediis, iisque sinistris, Obliquorum descendentium, (unà adminiculante Serrato posico inferiore dextro) coöperantur, opusque totum absolyunt; atque idem, si pectus sinistrorsum movendum sit, mutatis mutandis, dicendum.

CAP. XIV.

De Peritoneo.

*Peritonei
descriptio.*

1. **A** Motis musculis abdominis, in conspectum venit Peritonæum. Membrana tenuis, densa, lubrica, firma, interius succingens totam hanc Cavitatem, omnesque partes in ea contentas amicè investiens. Fibrosa putatur; sed hoc non satis certò constat, quòd ejus striatio (nisi ubi ventriculum & intestina tegit) inconspicua sit, & ultra vires distensa, quoquoersum ex æquo laceretur: fibrositas autem ejus ex eo videtur colligi, quòd laxari atque contrahi possit, quòdque sensibilis sit, nec nervis destituatur. Aptitudo ejus ad laxationem atque contractionem constat, quòd aptè concomitetur quolibet motum musculi, cui subtendatur; nec non se conformem repletioni & inanitioni tum ventriculi tum intestinorum præstet. Imprimis verò hæc ejus propensitas elucescit in gravidis & Ascitide laborantibus, in quibus insigni tumore distenditur, nec interim, ut plurimum, disrumpitur. Difficulter, admodum à musculis Transversis, præsertim à tendi-

à tendinibus eorundem, sub Rectis separatur; verùm in prapinguibus multò facilis, quòd pinguedo interjacens separationem faciliat.

2. Membrana hæc observatur esse duplex, quòd firmior *Cur duplex sit.* quòque tutius vasa nonnulla intra suas duplicaturas deferat.

3. Anatomici vulgò exortum hujus membranæ à vertebriis lumborum, nimirum primâ & tertiâ, deducunt; Verùm eam ipsam, cæteris omnibus partibus in abdomine contentis tunicam largiri, ejusque principium esse, statuunt. De hac re mihi cum illis lis non est, nisi quòd non satis exprimant, quid per exortum sive principium intendant. Si enim exortum eo sensu intelligant, quasi hæc membrana tota tanquam epiphytum quoddam ex illis ligamentis excreseat, planè hallucinantur. Neque enim totum Peritonæum in istis ligamentis radices agit, neque mutuatiis viscerum abdominalis tunicæ in hac membrana, more plantarum in sua terra, radicanitur.

4. Dices, si non hoc, quo alio principio illæ membranæ gaudeant? Dico primò, eos habere principium generans, vim plasticam; item materiale, ejusdem rationis cum illo ex quo cæteræ partes spermaticæ formantur; tertiò, habere principium alens, nervos capillares ad se à partibus, quas investiant, distributos; quartò, principium influens, arterias quæ vitam, & nervos qui sensum, iis influunt; quintò, principium connexionis cum omnibus partibus quas subtendunt; sextò, habere quoque quoddam principium radicationis, sed imperfectæ, scilicet in partibus quibus adnascuntur; iis quippe ità adherent, ut ad complementum eorum nonnihil faciant. Quemadmodum enim cuticula tegit cutem veram, ejusque cruentationem avertit; ità Peritonæum cruentationem partium, quas investit, operit; & ut cutis sine cuticula, ità partes in abdomine contentæ sine hoc operimento, imperfectæ sunt. Quare, ut cuticula speciali modo dicatur oriri à cute vera, ità hæc membrana à partibus quas contegit. Siquidem in illis improprio quodam modo radices quasi agit. Nam ab iis nervos, arterias, & venas capillares sparsim excipit; iisque nutritur; influum tum vitali tum animali imbuitur, & ab iis absque solutione continuitatis separari nequit.

Quant-

Quamquam igitur modò negavimus totius hujus membranz radicationem in ligamenti vertebrarum; non tamen improbamus imperfectam istam & partialem ejus radicationem in partibus quas amicit, modo quo dictum.

*Quo sensu
Peritonæum
habeat
principium,
& quod.*

5. Dices, figuram Peritonæi ovalem esse, quæ, quemadmodum circulus, neque principium neque finem habet; sed juxta ratiocinium modò allatum, ubique ex æquo radices agere, neque hoc sensu unam ejus partem ullo respectu dici posse principium alterius. Respondeo, commodum hîc occurrere adhuc aliam principii significationem, illam continuationis; cujus respectu partes Peritonæi dicantur oriri à plexibus abdominis superiore & inferiore. Exortus hî haud multùm distant à locis, à quibus alii Anatomici eosdem exigunt. Siquidem deducunt à ligamenti vertebrarum lumborum, primo & tertio, quæ in confinio sunt. Verùm *Fallopins* eorum sententiam haud immeritò refellit, quod Peritonæum ab illis ligamenti haud diffuciliter digitis separari queat; minimè verò à plexibus dictis absque laceratione. Ego quidem *Fallopis* assentior, primarium principium continuationis hujus membranz esse plexus illos; & consequenter, partes iis immediatè unitas esse principales totius membranz, & rectè vocari principia continuationis respectu remotiorum partium ejusdem; denique, portionem Peritonæi, cui extima sive communis cujusvis partis in abdomine contentæ membrana immediatè continuatur, rectè reputari principium continuationis. Atque aded exposuimus quo sensu hæc membrana habeat principium, & quodnam illud sit, & quo nomine membrana communis cujusvis partis in hoc ventre reconditæ rectè dicatur originem suam à Peritonæo mutuari.

*Peritonæi
processus.*

6. Spectant ad Peritonæum processus duo, ad alterutrum latus, unus. Sunt productiones quædam exterioris ejusdem membranz, per foramina tendinum Obliquorum & Transversorum musculorum juxta pubem egredientis & dependentis in scrotum, ibidem tunicam testiculis largientis. Interior Peritonæi membrana in ipsa foramina terminata idem strictum sive angustum in exitu reddit, quæ dilatata vel rupta herniæ anam dat. Per foramina processuum, in *viris* descendunt vasa præparantia & muscoli cremasteres, ascendunt vasa deferentia; quibus

bus omnibus hæc membrana se quasi capsulam præbet; in feminis descendunt ligamenta rotunda, quæ paulatim expansa ad clitoridem partésque vicinas deferuntur.

Ufus hujus membranæ ex dictis haud difficulter colligitur, ut non opus sit ejus ulteriori explicationi immorari.

CAP. XV.

Omenti Historia.

1. **A** Perto jam abdomine pars primò occurrens Omentum *Omenti* dicitur, Græcis *πρωταον*, Arabis *Zirbu*. Compo-^{partes tres.} nitur ex membranis, pinguedine, & vasis. Membranæ no-^{Membrana} men, quatenus ab Anatomicis huic parti applicatur, duplici-^{duplex ac-} ter sumitur; vel propriè, pro nuda ac simplici membrana ^{ceptis.} quæ omni partium heterogenearum texturâ careat; vel minds propriè, pro organo integro, ex diversis similaribus partibus & quidem organicè mixtis constituto, nimirum, pro parte quæ tota instar membranæ in latum expandi queat.

2. Membranæ Omenti propriè dictæ duæ sunt, alterutrius ^{Membrana} lateris una, intra quas pinguedo & vasa disponuntur. Sub-^{propriè di-} stantia earum admodum tenuis est & pellucida, imò in locis ^{ita dua} pinguedine destitutis foraminulenta; ità ut in multis ani-^{earum fo-} malibus per eam duplicatam possis lucernam sufflatu extin-^{ramina.} guere. Potrò eandem luci expositam valde subtilem, & instar telæ aranearum contextam, scilicet, quæ careat pinguedine, cernas.

3. Membranæ ejusdem minds propriè dictæ similiter duæ ^{improprie} sunt, quarum altera superior, altera inferior ab Anatomicis ^{quodq; dua.} cognominatur, fortè rectius anterior & posterior, seu potius exterior & interior: quodd, in brutis vivis, membrana quam superiorem vocant, terram spectet, alterique succumbat; quoddque in hominibus origo posterioris membranæ altitudine non cedat anteriori, imò eadem sit superior. Sed de nominibus non sumus solliciti modò res ipsa intelligatur. Membranæ hæc minds propriè dictæ, gratiâ distinctionis à prioribus, appellentur folia Omenti, vel, ut placet *Fabr.* ab

Aquapend. parietes ejusdem, vel etiam alæ, ut *Spigelius* habet.

Situs anterioris folii ejus.

4. Superior sive anterior paries, sive folium, à dextris continuatur illi portioni ejusdem in quâ exiguus hepatis lobus involvitur; hinc sinistrorsum vergens, duodenum, pylorum, fundum ventriculi, lienis futuram, adit, iisque omnibus firmiter adnascitur: à liene transit dorsum versus, ubi incipit mutare nomen, & folium sive paries posterior, sive inferior vocari; hinc dextrorsum pergens, dorsoque in transitu adnatus, ad hepatis lobum recurrit, quem involvit, ibidemque anterioris folii initio continuatur: Adeoque circuitum supremæ marginis totius membranæ absolvimus. Posterior verò ejusdem alæ mox ab exortu, sed paulò infra, opæram suam pancreati impendit, simulque ad duodenum protenditur; descendens autem à pancreate se colo intestino adjungit, cujus portionem sub ventriculo sitam totam contegit: omnibus verò hisce partibus in transitu validdè connectitur. Virtute omnium harum connexionum facit ad firmandum situm ventriculi, lienis, pancreatis, coli, duodeni & pylori. Verùm connexiones hæ circumferentiæ & superioribus ejusdem partibus, non inferioribus, competunt. Inferiores quippe, instar fundi sacculi, ab omni connexionē liberæ super intestina propendunt.

Omenti exortus.

5. Exortus Omenti vulgò duplex statuitur; superior, à ventriculo, inferior, à colo intestino. Reverà hisce partibus Omentum connectitur, iisque inservit, atque eatenus (quodd hæ multo nobiliores eo sint) ejus principia connexionis rectè audiant. Verùm, cùm Omentum immediatam connexionem admittat cum peritoneo ipso, à quo tum ventriculus tum colon extimam suam tunicam (quâ solâ medianre huic parti connectuntur) mutuatur, rectius dicatur à Peritoneo ipso oriri eò loci ubi dorso illud alligatur, nimirum propè plexum superiorem. Nam eodem ferè loco mesenterium quoque oritur, imò peritonæum ipsum superius suum principium inde quoque mutuatur: scilicet, non à vertebriis lumborum, sed à superiore nervorum plexu. Nam ab hoc initio descendens paulò infra umbilicum revolvitur, ejusque altera extremitas ascendens ventriculo adnascitur, ubi tota membrana, desinere potius quàm incipere, dici mereatur: quodd

quodd ibi adnectatur, non originali ventriculi, sed mutuati-
tæ à peritonæo membrana: quoddque altera extremitas uni-
atur (ut dixi) ipsi principio superiori peritonæi, à quo ista
exterior ventriculi tunica oriatur; & consequenter, inde ejus
exortus posteriore jure petendus est.

6. Magnitudo hujus partis varia esse solet, in aliquibus ad *Magni-*
os pubis usque pertingit, in aliis vix medium id spatii affe-
quitur: in sanis, præsertim iis qui apti sunt pinguescere, ut
& senioribus, amplius deprehenditur, in mactis & puerulis
contractius. Anatomici vulgò aiunt Omentum amplius esse
in hominibus quàm brutis. Verum fortasse in nonnullis ani-
malibus, bobus quippe & ovibus, aliquo modo est, quodd in illis
id mids pubem versus protendatur; nimirum *capax* *capax*
vastitas, ejus magnam partem in suum complexum infu-
mat: alioquin autem Omentum vitulinum exemptum, hu-
manum amplitudine superat. Siquidem laniones eo costas
utrasque lateris amictunt: Humanum verò, quanquam ho-
mo majus sit animal, ad tantam latitudinem expandi ne-
quit. Quin & ratio reddatur, cur hæc membrana, forsitan
ex errore, in hominibus propius ad pubem descendere quàm
in nonnullis brutis videatur: nimirum, quodd solus homo e-
rectus incedit, cætera animalia prona; unde in illo ad ulti-
mam extensionem, cujus capax sit, facile propendat: in his
nequè facile anteriora versus relabatur, aut etiã complicitur
ad descendat pubem versus. Porro, laniones animalia à se
mactata, antequam eorum abdomina aperiant, per crura sus-
pendunt: quodd fit, ut Omentum priusquam in conspectum
proferatur, ad anteriora devolvatur, adeoque appareat ab
osse pubis distare magis, quàm in viventibus reipsa distet.
Aliquando, quanquam raro, Omentum ad pubem usque & in-
guinũ extenditur: imò nonnunquam, laxato peritonæi pro-
cessu, in vaginalem testis tunicam prolabitur, herniãque epi-
plocelem committit. Quodd verò ex Hippocrate asserit Fa-
brius *lib. 29.* hanc partem ad os uteri propendentem, ex
compressione ejusdem, herniãtem inducere, improbabile
videtur. Quia quotidiana fere experientia constat, feminas
nonnullas etiam obesulas valde prolificas esse; & omnino
credibile est, in iis Omentum pinguedine suffarctum (ut usu
venit in illo sexu) ad os uteri propendere. Porro, si qua

Omenti fimbria ad os uteri protendatur, scirem ab eo, quæ mollior aut magis amica pars idem contingat? Ad compressionem quod attinet, ea provenit à musculis abdominis; uterisque perpetuè aliquas partes habet sibi vicinas, quas musculi illi tenfi non minus in os uteri impellant, quàm Omenti portionem prolapsam in idem impellerent. Ubi verò *Fabritius* suam sententiam observatione propriâ tueri videtur, non video quâ ratione id quod prætendit, ei in observationem veniret. Etenim ex ejus verbis non liquet, quo indicio idem inferatur.

Figura.

7. Figura Omenti optimè refert ventrale muliebre parte inferiore antrorsum reversâ & cingulo affixâ : Utraque enim ejusdem extremitas supernè alligatur, media duplex libere propendet. Quin &, ut in ventrali revoluta, ita intra duplicaturam hujus membranz, magna cavitas, si immisâ manu distendatur, deprehenditur. Porro, hæc collatio commodè exprimit originem posterioris parietis à dorso, ejusque continuationem verâ continuitate cum anteriore, necnon illam connexionem, quam cum ventriculo obtineat, reipsâ finem esse, non principium, totius membranz. Alii non ineptè ejus figuram conferunt reti piscatorio, de quo videas *Tabulam x. lib. 1. Cassp. Baubini.* *Aquapendens* ait, Figuram ejus marsupium, sive peram, quam aucupes succinctam gestant, imitari. Utraque ejus superficies tam exterior quàm interior inæqualis est, non plana, tum propter distributionem vasorum, tum propter ramificationem ipsius pinguedinis, quæ vasorum vestigia sequitur, eorumque tutelæ inservit.

*Secunda
pars, pin-
guedo.*

8. Pinguedo, quæ secunda est pars ex qua consistat Omentum, non æquè pura est ac ea quæ congeritur in cute adiposa, in interstitiis musculorum, aliisque plurimis locis. Quam ob causam ab Anatomicis cænosa cognominatur. Non enim æquè clarè splendet ac ea aliarum partium, sed terrestritate & fusco colore nonnihil obscuratur. Hæc Pinguedo intra membranas inæqualiter disponitur, siquidem alias partes infarcit, alias minime, nempe locis in quibus membranz pellucet. Quin & anterius folium, præsertim eâ parte quæ ventriculo connectitur, pinguius est posteriore, ut & suis partibus propendentibus. Insuper, in junioribus, quàm senio-

ribus.

ribus; viris, quàm sceminis; macris, quàm pinguibus, interstitia pinguedinis magis transparent, & ampliora sunt. Hæc pars in valde obesis in magnam molem aliquando excrescit; in hæsticis tabescit, sed lentè. Vix enim in extremè emaciatis penitè absumitur. In corporibus confectis diuturnis morbis, hæc membrana squalida & quasi lacera apparet.

9. Congestio pinguedinis in hac parte quodammodò ramosa est. Sequitur enim distributionem vasorum, quibus deferendis in se cellulas sive fossulas format. Non autem existimandum est, eam, ceu materiam penitè informem, inordinatè ac confusè accumulari. Decenter enim & proportionaliter in cellulas membraneas ejusdem generis cum iis in cute adiposa digeritur; nec in iis fluctuat more aquarum hydropicarum, sed fixa & quodammodò figurata permanet.

*Ejusdem
ramifica-
tio.*

10. Vasa Omento attributa sunt arteriæ, venæ, nervi & lachryæ. Quæ omnia, licèt per ejus pomœria, ejusque membranis & pinguedine suffulta, deferantur; reipsà tamen non omnia ad idem propriè spectant, quòd in illo non terminentur, sed pergant ad partes posteriores, à quibus etiam plerumque cognominentur: quare hic quasi in transitu recitanda sunt.

*Tertiapars,
sive vasa.*

11. Arteriæ à cœliaca propagantur; seu potiùs, hujus membranæ interius folium, propè suam originem, hanc arteriam, simulac ab aorta prodeat, intra suas membranas excipit & suffulcit. Dividitur in ramos duos, *dextrum & sinistrum*. *Dexter*, in pancreate, venæ portæ associatus & membranæ Omenti munitus, in cavam hepatis defertur: sed surculos priùs de se spargit; *pyloricum*, ad posteriorem sedem dextri orificii ventriculi; *arterias cysticas gemellas*, *epiploidem dextram*, cujus portio ad colon intestinum dispensatur; *intestinales*, ad duodenum & principium jejuni delatum; *gastro-epiploidem dextram*, quæ in dextrum ventriculi fundum, ejusque posteriorem & anteriorem sedem, distribuitur. *Sinister ramus cœliaca*, splenicus dictus, dextro major, posterioris folii Omenti membranæ inclusus, rectà sinistrorsum ad suturam lienis sub fundo ventriculi fertur. In itinere surculos plures emittit: *superiùs unam insignem arteriam gastricam* dictam, quæ fundum & latera ventriculi ejusque superius orificium alluit, ibidèmq; nomen *coronaria* acquirit; item *alteram*

Arteria.

gastro epiploën sinistram vocatam, cujus portio aliqua in fundum sinistræ partis ventriculi, ejusque partes tum anteriores tum posteriores disseminatur; reliqua ejusdem portio in anteriori folium Omenti infumitur: item tertiam, famosum illud furculum, vas breve arteriosum dictum, qui ad sinistram partem sinistri orificii ventriculi digeritur. Infernè quoque aliquos ramulos excludit, epiploën sinistram, quæ in duos ramos divisa partim posterius Omenti folium, partim colon ipsum, irrigat; Item alterum furculum exiguum, qui totus in sinistram partem posterioris folii epiploïci exhauritur.

Vena.

12. Venæ, quæ dictis arteriis respondent, ferè omnes à ramo splenico oriuntur, quarum truncus, postquam cum caudice arteriæ splenicæ conjungatur, ramos, his dictæ arteriæ accuratè respondentes & proportionatos, emittit; omnesque utriusque vasis rami ad easdem respectivas partes dispensantur, & ab iisdem denominantur, ut supervacaneum sit illorum distributioni ulterius immorari: tantum ramus qui adit dextrum orificium ventriculi, pyloricus à nonnullis dictus, à trunculo Portæ priusquam bipartitur exortum sumit. Ad Nervos quod attinet, illi quoque arteriarum ferè comites sunt, & tam exiles paucique ut vix ulteriorem disquisitionem merentur. De lacteis & glandulis hujus membranæ videatur doctissimus collega noster, Dr. Wharton cap. 12. De glandulis.

Nervi.

Lactea.

CAP. XVI.

Omenti Usus.

Primus ge-
neralis.

P Rincipalis & generalis Omenti Usus est, instar mesenterii vasa, arterias, venas, nervos & lacteas suis membranis & pinguedine suffulta, ad ventriculum, duodenum, & colon, tutè deferre; quin & vasa quoque ad lientem, pancreata, & paucula ad ipsum hepatis transmittere: quo respectu à mesenterio differt, quod ferè solis intestinis famulatur.

Secundus
generalis.

2. Datur etiam alter Usus generalis, laxo nimirum nexu firmate situm ventriculi, lienis, pancreatis, coli intestini, & duodeni.

duodeni. Eo enim artificio eas partes inter se connectit, ut sibi invicem, prout occasio postuler, absque luxatione nonnihil cedere queant; quæ cessio potissimum requiritur, ob varium situm ventriculi repleti & vacui, & ob inflationem coli atque aliorum intestinorum, quæ situm quoque harum partium inter se nonnihil variare possit, neque nimis strictam ligaturam admittet. Satis interim cavet hæc connexio, nè partes ligatæ cum intestinis implicentur, aut è suis sedibus penitus dimoveantur.

3. Sed quorsum Omentum membranofum factum est? *Cur membranum.*
Quodd non opus erat aliâ corpulentia ad suum munus obeundum: quin & variis motibus ventriculi & coli, ut est membraneum, facilis sese accommodat, nec non vasa intra suas membranas tutius desert; denique intersitiis intestinorum implendis sese commodius applicat.

4. At cur pinguedine infarcitur? Primò, quodd ea pingue. *Cur pingue.*
do inutilis sit, respectu tunicarum ventriculi & intestinorum, nempe sit ad earum nutritionem planè inepta, æquum erat, ut ab eorum alimento secerneretur & alicubi seponeretur. Secundò, eòdm Omentum aptum natum sit in membranas suas cellulas eandem excipere, imò & ad se allicere virtute suæ similis attractionis; (quodd succus ille eidem admodum familiaris sit, ut pateat ex congestione ejusdem, ubicunque reperitur in toto corpore, in membranis istiusmodi cellulis) constat idem, dum hanc partem alimenti ad se rapit & absorbet, officiosum esse ventriculo & intestinis. Natura enim alioquin nullum vas secretorium comparavit, per quod superflua pinguedo è corpore eliminetur; quodd non sit succus planè inutilis, quoddque sit amica & familiaris partibus sibi vicinis: imò quodd in magna inedia revocetur in venas, & in alimentum sanguinis denud cedat. Peculiari verò modo tunicis ventriculi & intestinorum exterius benefica est, quodd miti suo calore eas foveat, & anodynâ virtute demulceat, quoddque easdem humectet, lubricet & emolliat. Idem enim ferè hîc Omentum præstat ventriculo & intestinis, quodd oleum aut unguentum coriis sive pellibus. Efficit quippe ut quoquoersum facile flectantur, & motum suum penitalticum absque mutuo attritu placidè perficiant. Ob hanc ipsam causam, existimo Omentum infra ventriculum &

*Cur folia
ejus uni-
antur.*

& colon, (quibus potissimum inservit) liberè propendere, ut tenuibus quoque intestinis suam unctuositatem impertiat.

5. Sed quorsum ejus parietes sive folia in fundo verà continuitate uniantur, ut quasi marsupium sive peram conficiant? Diximus suprà, veram originem hujus partis esse à superiore plexu nervorum in abdomine, posteriùsque folium esse principalem partem ejusdem; præsertim ubi arteriam celiacam & nervos primò excipit, necnon ubi vas splenicum utrumque, arteriosum & venosum, tot ramulos in intinere spargens defertur. Cùm ergò naturæ mos sit membranas ejusdem naturæ, nullà impediende necessariâ causâ, sibi invicem continuare, & imprimis originali suæ parti; consentaneum erat, ut hic quoque antèrius folium Omenti posteriori ceu nobiliori continuaretur: quod vix fieri poterat aliter quàm ex continuatione eorundem in fundo. Quare posterius folium paulò infra umbilicum propendens, & ibidem revolutum, est principium folii anterioris; & locus ubi fundo ventriculi committitur est finis ejusdem. Quibus concessis, necessariò sequitur totum Omentum figuram sacculi sive marsupii referre. Hanc ipsam sententiam haud obscurè insinuat Cl. Fabricius ab Aquapendente, p. 91. ubi inquit, *Ità tamen Omenti exortus & orificium efformatum est, ut nequaquam parallela undique sit oris marsupii circumferentia, sed ad spinam, ubi verus est putandus ejus exortus, elatior sit, ad ventriculi verò fundum, declivior.* Idem verò Fabricius, cùm ad Usus Omenti devenit sit, non hanc, sed alias minùsque verisimiles hujus figuræ causas assignat.

*Usus alii-
quot ejus
improbabi-
les rejici-
untur.*

6. Primò, asserit finem hujus unionis esse, ut Omentum ventriculo pleno & vacuo sese facilis accommodet. Verùm non videtur advertere Cl. vir Omentum, sive ejus fundum unitum sit, sive apertum, pari facilitate se accommodare, tum ventriculo pleno & vacuo, tum variis motibus tam ejusdem quàm coli & intestinorum. Quare, quamquam hic Usus Omenti eatenus à nobis suprà admittitur; nulla tamen ratio hinc petenda est, cur parietes ejus in fundo continuentur.

Secundus.

7. Secundus Usus hujus continuitatis ab eo allatus ejusdem farinae est, nimirum, ut paretur magna & profunda cavitas ad spinam usque protensa; supernè ventriculo & Diaphragmate occlusa, infernè Omento duplicato & eodem in fundo

fundo unito. Duplicem hujus cavitatis ponit Usus, priorem, ut ventriculus distendi & cibo repleri ad satietatem possit. Quasi verò ventriculus non æquè facillè distenderetur, si fundum Omenti esset divisum : quin & repleto ventriculo cavitas totius Abdominis tumidior sit, ejusque musculi extrinsecus sufficiens spatium distento ventriculo largiuntur, ut minimè opus sit, fingamus vacuum spatium in Abdomine in quod ventriculus plenus se recipiat. Reverà partes ventriculo vicinæ ità laxè connectuntur, ut eadem repleto facillè cedant. Sed hic Usus, ut suprà monuimus, non continuitati parietum in fundo, alii, modo, quo illæ partes inter se connectuntur, ascribendus est.

8. *Alter secundùm Fabricium memorata cavitatis Usus est, Tertius ut halituosi transpiratus caloris ventriculi includantur, nè dissipentur, exhalentque.* Verùm hic Usus nihilo felicior est priore. Nam primò, ventriculus non supernè alligatur diaphragmati, nisi ubi continuatur œsophago, & satis amplum patet spatium per quod halitus in dicta cavitate conclusi per posteriores partes ventriculi liberè exeant. Secundò, ipsa folia Omenti foraminulenta sunt, ut suprà monstravimus ; & consequenter inepta planè sunt sistæ huic retentioni halituum. Tertio, illa cavitas totum ventriculum non includit ; anterior quippe ejus facies nudo peritonæo exponitur, quæ videretur non minùs indigere tali densa sepe, quàm aliæ ventriculi partes. Denique, si Omentum perpetuò vel exciperet vel coërceret ventriculi halitus, certè aliquando eveniret in sanis, vel saltem in leviter ægrotantibus, ut ejus marsupium inflatum deprehenderetur, quod cùm nunquam visum sit, hic Usus expungendus est.

9. Tertius Usus hujus continuitatis ab Authore laudato *alius Usus allegatus, est, excipere humores excrementitios & noxios.* Verùm naturæ mos non est formare excrementorum inutilium receptacula, è quibus nullus datur exitus. Sed ornatissimus vir suam testatur experientiam, se vidisse marsupium Omenti universum atro crassoque humore repletum. Quid ni ? materia quippe abscessus rupti in proximam quamlibet cavitatem corporis expuitur : nec propterea sequitur, naturam eo fine eam cavitatem finxisse. Nonne empyicorum pus aliquando erumpat in cavitatem Thoracis ? an prop-

terea dicendum capacitatem Thoracis ad pus excipiendum constructam esse?

In Omentum sit sedes flatûs hypochondriaci.

10. Ultimus Usus ab eodem allatus, magis adhuc à veritate deviat, hanc cavitatem esse sedem flatûs hypochondriaci. Ejus verba sunt. Imò flatus hypochondriacos appellatos in hac cavitate concludi, & in sinistra parte percipi, tam clarum est quàm quod clarissimum. Denique homines agnovi plurimos, qui abdomen vicissim attollendo & comprimendo, motum imò strepitum effatu dignum instar fluvii aut excurrentis aqua in sinistra parte excitabant: & equi nonnulli dum succussando progrediuntur streporem & velut crepitum similiter in hypochondriis producunt. Quos utique strepitus ex flatibus in hac cavitate conclusis, dimotis, & concitatis produci non est ullo modo dubitandum. Riolanus quoque huic sententiæ favet, imò eam non contentus addit de suo, rationem Ventriloquorum hinc reddendam esse. Nos aliunde, inquit, causa *εργασιων* repetenda, quàm ex flatibus intra Omentum inclusis, artificiosè ventris motu colligis.

Realitas cavitatis triquetra expenditur.

11. Quandoquidem tantæ partes huic cavitati tribuuntur, operæpretium erit, ejus Realitatem & Usum paulò accuratius eventilare. Omnino concedendum est, hujusmodi quid in defunctis & dissectis ostendi posse; idque tribus modis. Nam primò, si manum intra diaphragma & superiorem posterioresque partem ventriculi immiseris, eam in marsupium Omenti adhuc integrum ingesseris: similiterque, si infundibulo aquam eodem loco infuderis, descendet in cavitatem Omenti, eamque aliquatenus distendit. *Secundò*, si separaveris Omentum, quâ parte adhæret ventriculo, simulque marginem rescissam elevaveris, triquetrum illud spatium inter fundum ventriculi, lienem & colon, de quo tanta prædicantur, cernas: item aquâ copiosâ infusâ, videris eandem, simulac repleta fuerit fovea, in peram Omenti decurrere. *Tertiò*, si salvo nexu cum ventriculo, separaveris continuitatem Omenti in fundo & lateribus, aut si dissolveris posterioris folii live alæ connexionem cum colo, revolutò simul antroorsum utroque folio, in conspectum protuleris triquetram dictam cavitatem.

Eam non esse sentiam corporis.

12. Quanquam verò hæc à me conceduntur, non tamen propterea inferendum est, naturam hanc cavitatem formasse, ut sit conceptaculum quoddam in quod sordes ac superfluitates

tates partium vicinarum deponantur : nedum esse sedem flatûs hypochondriaci. Hoc enim si foret, hæc cavitas quasi sentina ventriculi, lienis, & lobi hepatis merito audiret. Imò ipse *Aquapendens* ulterius progreditur : non modo, inquit, ab hisce tribus, scilicet jecore, ventriculo & liene, sed etiam à thorace & capite, materia peccantes in hanc cavitatem tanquam in cloacam descendere possunt. Verùm durior est illa sententia quàm ut ullo modo eidem assentiar. Etenim,

13. Primò, quælibet sentina partium opus habet ductu excretorio sive exitu, quo recrementa excepta excernat, præsertim ubi eadem sint naturæ infesta, quemadmodum hæc sunt & ab authoribus citatis supponuntur esse. Nam profectò, si rem rectè æstimare velimus, cui bono materiæ inutilis, imò noxiæ, in cavitate carente exitu congerantur? Numnam, ut ventriculo, hepati atque lieni suos foetores directius assent? Certè plus damni quàm emolumenti ex hujusmodi congestione expectandum est : imò plus damni quàm si exciderint in amplam cavitatem Abdominis. Eò enim quòd hic loci conclusæ maneat, partibus principalibus in Abdomine, hepati, ventriculo & lieni immediatè noxios suos vapores dirigerent. Hinc fortasse Practici ex Hippocrate observârunt aquas hydropicorum in Omento conclusas periculi plus portendere, quàm eas in ampliore Abdominis cavitate fluitantes. Apage ergò sententiam quæ insinulet naturam instituendi cavitatem in damnum nobilium istarum partium.

Caret ductu excretorio.

14. Secundò, lobus hepatis donatur vasis, quibus tum bilem tum lympham à se faciliè amandet; nec opus est, ut in cavitatem hanc alterutram derivet. Similiter ventriculus apertum habet meatum, illum quippe pylori, per quem suas superfluitates in intestina deturbet. Ad lienem quod attinet, ille quidem caret vase excretorio : sed non indè inferendum eum exonerare se in hanc cavitatem; quin potius, eundem non esse partem excernendis humoribus destinatam. Utcunque certum est, nullas ex hisce partibus suas faeces in hanc cavitatem, stante sanitate, actu deponere. Non enim naturæ mos est, excrementa per tunicas partium aut per latera vasorum excernere, aut per vasa eorûmque alteram extremitatem. Nam ut per unam excipiunt, ità per alteram

Nullum vas excretorium in eam exonerari.

ram expuunt; ut cuius percurrenti omnia vaſa excretoria totius corporis clarè innotefcat.

*In vivis ea
cavitas de-
eſt.*

15. Tertio, hæc ipſa cavitas in vivis & ſanis non actu ca-
va eſt, ſed ex concidentia Omenti & compreſſione æquabili
muſculorum Abdominis, latera ejus connivent & ſe mutuo
tangunt. Quare non tam à natura, quàm à nobis hæc ca-
vitas actualis ſit: nimirum aperto Abdomine partes prius
compreſſæ, & propterea ſibi invicem proximæ, jam à compreſ-
ſione liberatæ, tantùmque laxè inter ſe connexæ, ab invicem
nonnihil reſiliunt, & triquetrum hiatum tantopere decanta-
tum inter ventriculum, lienem, colon & Omentum oſten-
tant. Iſta autem cavitas erat antea tantùm potentialis, &
ſi experiri lubet, conſimili compreſſione factà denud diſ-
paret.

*In ſanis ni-
hil in ea
congeritur.*

16. Quarto, in ſanis nunquam humoris quicquam in hac
cavitate congeſſum reperitur, & rariffimè quidem in ægrotis,
tùmque conſimiles materiæ in tota cavitate Abdominis ut-
plurimùm natant. At verò ſi natura hanc cavitatem dam-
naſſet receptioni ſuperfluitatum vicinarum partium, fre-
quenter eveniret ut in ſanis illæ ſuperfluitates hic congeſtæ
deprehenderentur. Dices, ordinarias vicinarum partium fæ-
ces non hic deponi, ſed extraordinarias; verùm neque ſic
eluditur obſervatio. Multos equidem diſſecui & diſſectas
vidi, quorum ſive ventriculus, ſive hepar, ſive lien, ſaturatus
vitioſis humoribus exiſtebat, neque quicquam tamen in hanc
cavitatem depoſuerat. At verò ſi natura in hunc Uſum
hanc cavitatem comparâſſet, illæ partes proculdubid hic ſe
ex parte ſaltem exonerâſſent, aut veſtigia quædam conatûs
iſthuc tendentis reliquiſſent. Porro, frequenter & ſerè in
omnibus malè ſe habentibus plûs minûſve, ſive ventriculus,
ſive hepar, ſive lien, ſarcinâ humorum gravatur, qui tamen
niſi in abſceſſum, qui rumpatur, faceſſant, neutiquam in hanc
cavitatem deſluunt: ut pateat, quodd, ſi iſtuc illaberentur, in
carcerem è quo nulla detur redemptio, inciderent, ibique diu
ſtagnarent; & aperto quodocunq; poſtea corpore deprehen-
derentur, aut ſaltem ejusdem deſiccati veſtigium aliquod ap-
pareret, quod experientiæ non reſpondet. Concludendum
itaque, hanc cavitatem à natura non intendi ut conceptacu-
lum excrementorum.

17. Ultimo, hæc omnia plurimum confirmantur, quod *Folia O-*
 folia Omenti frequenter numerosis fibrillis inter se conne- *menti esse*
 ctantur, unde marsupium quod conficiunt, nisi prius disrum- *fibrillis*
 pas eas fibrillas, distendi nequeat. At verò incredibile est, *connexa;*
 scopum naturæ fuisse, siue uti siue abuti illâ cavitare, quam itâ
 finxerat, ut distendi absque solutione continuitatis nequivis-
 set; aut eam aded perfunctoriè rebus suis consuluisse, ut
 frequenter eam formationem admittat, quæ directè suo sco-
 po repugnet. Mihi ergò statuendum est, naturam nullo
 modo istum Usum in formatione Omenti sibi proposuisse.

18. Sed perpendamus jam hanc cavitatem in ordine ad *An Omen-*
 flatus, & præcipuè ad flatum hypochondriacum, cujus sedes *tum sit se-*
 esse perhibetur. Illud unum quod suprà in historia Omenti *des flatus*
 testimonio sensum asserui, id perslabile esse & innumeris *hypochon-*
 foraminulis pervium, satis superque demonstrat idem inep- *driaci.*
 rum planè esse ad flatum in se siue concipiendos siue continen-
 dos, nedum esse sedem flatûs hypochondriaci. Enimverò
 membrana quæ hæc illâc persuat, quæ possit esse idoneum re-
 ceptaculum istorum flatuum? aut quæ eisdem in suâ cavitare
 retineat? aut omnino se iisdem inflari patiatur? Equè faciliè
 aquam cribro captaveris & detinueris. Ego insuper testari
 meam experientiam possum, me nunquam hætenus, siue in
 hominibus, siue in brutis, Omentum inflatum invenisse, nec
 ab aliis seridè asserentibus idem à se visum esse, audivisse.
 Quod verò aiunt, strepitum in hypochondriis flatum in hac
 cavitare conclusos arguere, omnino improbabile est. Existi-
 mo enim flatum, qui istos sonitus concitant, vel in colo inte-
 stino vel in ventriculo contineri, qui, edum ex una parte ven-
 triculi aut colis in alteram eruantur, talem sonum edere
 solent: imò aliquando flatum, dum movetur per anfractus
 intestinorum etiam tenuium, istiusmodi crepitus excitant.
 Quod verò hanc rem mihi extra dubium ponit, est, me fre-
 quenter vidisse in cadaveribus tam humanis quàm bovinis &
 equinis, aperto abdomine, intestina, ut & ventriculum, in-
 flata; quæ factâ compressione reciproca in diversis partibus
 inflatis, dum flatum transirent ab una parte in aliam, consi-
 milem huic, de quo loquimur, strepitum producerent.

19. Ad flatum hypochondriacos quod attinet, præter ea *Potro pro-*
 quæ jam dicta sunt, hi authores non tantùm *batut non*
esse.
Galeni autho-
 ritatem

ritatem hic deserunt, qui ventriculum aperte asserit sedem horum flatuum; sed & tum rationi tum experientie evidenter impingunt. Symptomata enim hujus morbi manifestè affectum ventriculum arguunt, ut satis clarè ipse *Galenus* probat, cui nè prolixior sim lectorem relego. Experientie quoque familiari hæc sententia reluctatur. Nam frequenter hypochondriaco affectu laborantes dissecui, in quibus ventriculum ferè semper flatibus oppressum & distentum, Omentum nunquam, reperi. Vindicamus itaque Omentum ab hac calumnia, ei immeritò inusta.

An Ventri-
loqui ex O-
mento lo-
quantur.

20. Ubi autem instat *Riolanus*, Ventriloquos artificiosâ collisione horum flatuum, vocem in ventre articulatam formare: Ab eo scirem, quibus mediantibus musculis (cùm sit actio voluntaria) perficiatur. Numquid diaphragmati & musculis abdominis hoc muneris delegaverit? Sed dic quæso, mi *Riolane*, quid agendo isti musculi illam articulationem præstent? Agnosco quidem eos posse per vices comprimere alvum, eandemque remittere, adeoque flatum in ventriculo aut intestinis contentos, modò huc modò illuc, non tamen pro arbitrio, sed casu quodam propellere, adeoque sonitum quendam excitare. Sed quid, aut quo modo, hæc ad articulationem soni quicquam contribuant? Equè facile crederem, imò facilids, eos posse articulatos sonos per anum elidere. Anus enim habet sphincterem musculum sibi affixum quo potest nonnihil regulare, & immediatè modificare egressum flatuum per inferiora; at verò angustia, per quas flatus in ventre sonum edentes transeunt, nullos habent sibi annexos musculos, quibus immediatè & pro arbitrio eos transeuntes modulentur aut articulent. Materia enim flatulenta à loco latiore per angustiores in latiore denud transiens, intestino aut flatui renitenti in transitu allidit & sonitum producit. Quare si vis ità regere hunc sonitum ut articuletur, oportet ut in ipso transitu parata habeas organa huic actioni aptè fabricata, & musculis idoneis ad motum animalera instructa, ut vel comprimatur, vel dilatetur ipse transitus pro arbitrio, ità ut natura particularis cujusvis articulationis postulat. Hoc autem assequi, quàm operosum sit, ex eo liquet, quòd vix quisquam adhuc mortalium reperi- tus sit, qui machinam eâ arte construxit ut vel p^uuculas sen- tentias

tentias articulatas ediderit. Tantæ difficultatis eſt ſonum ſimpliciter naturalem, articulatione donare. Cdm verò nulla iſtiusmodi organa in Abdomine occurrant, quæ poſſunt ſe peculiariter applicare ipſi loco tranſitûs, cûmque ut dictum debite modulari; patet Ventriloquos tantùm nomine tendis, non reipſâ, è ventre loqui. Proſectò ſententia *clariffimi Viſecomisii Verulamii* multò acutior eſt, *fieri hanc internam loquelam ex imitatione vocis à longinquo venientis*: quæ opinio multum probabilitatis præ ſe ferret, niſi Ventriloqui clauſo ore loqui perhiberentur. Aliqui præſtigiis Dæmonum hoc loquendi genus aſcribunt, de qua re nihil hic deſinio. For- taſſe pueruli aliqui frequente tentamine diſcant articulare ſon- nos in intimis faucibus, virtute rimulæ trachæ artèriæ, radi- cum linguæ, palati ac uvulæ, eorûmque muſculorum, adeoque auram, quam per nares clauſo ore efflant, articulatam red- dant. Verùm, cdm nondum mihi contigit videre aut collo- qui ullum huius farinæ homuncionem, eos impræſentiarum dimittere quàm ulterius quicquam temere ſtatuerè, conſul- tum videtur.

21. Obijcies, ſi nulli materiæ excipiendæ hæc cavitas de- ſinetur, cui præterea Uſui inſerviat? Nam proſectò vix ſin- gi poteſt alius cavitatis Uſus, poſtquam omni materiæ recepti- one eidem interdixeris. Reſpondeo, hanc Cavitatem quâ- talem, à natura non intendi, ſed quaſi caſu reſultare ab ejus aliorum ſcoporum proſecutione. Siquidem dum natura ſol- licita eſt de idoneo vicario Meſenterii parando, eoque mem- braneo, & pinguedine infarciendo, quo mediante, vaſa ven- triculo, hepati, lieni, pancreati & colo deferantur, & quo omnes eas partes debito modo inter ſe committat. Quin & dum cavet ut liberè propendeat, & ſuâ uſctuoſitate tum ~~ventriculi~~ tum inteſtina obliniat; necnon interea loci ſi- bimet ipſi undique continetur: inquam, dum hiſce omnibus ſcopis ſedulò incumbit, ſi voti compos eſſe velit, necesse ha- bet, Omentum cavum, & prout ſuprà deſcribitur, produ- cere, & ut ejus propendens pars, fundum maſtupii, ut di- ctum, amuletur. Quanquam igitur ea omnia, quæ requi- runtur ut indè neceſſariò reſultet cava Omenti figura, à natura intenduntur; ipſa tamen cavitas non intenditur, niſi ex accidente, & quatenus eſt conſectaria aliarum inten- tionum.

Veni ca-
vitas O-
menti U-
ſus.

tionum. Hoc explicari potest ex consimilibus cavitatibus in ipso Abdomine: Si enim omnia intestina in dextrum latus revolvas, ingens patebit cavitas in sinistro; & similiter, si in sinistrum in dextro: sin verd intestina, partim ad dextras, partim ad sinistras dimoveas, cavitates ibi quoque satis amplas offendas. Non me latet, eas in vivis animalibus esse tantum potentiam non actu cavitates, nec à natura ut cavitates intendi, sed vi æquabilis compressionis musculorum abdominis eas omnes partes contiguas esse; ita tamen ut in dissecis facile ab invicem sejungantur, ut cavitas sive hiatus appareat: quod idem mutatis mutandis de hac Cavitate Omenti dicendum est.

T R A

TRACTATUS DE VENTRICULO ET INTESTINIS.

CAP. I.

De Gula sive OEsophago.

1. **H**ÆC pars in imo ventre non continetur, *Cum hic de ea tractetur.*
 & propterea improprie hinc tractari videtur. Verum, cum hic loci tum Ventriculus, tum Intestina proprie describenda sint, quorum Gula quasi appendix & complementum est, quibusque solis famulatur, cumque illorum actiones & usus ea hujus quodammodo præsupponant, compendiosa ejus delineatio hic merito præmittenda est.

2. Non omnia animalia simpliciter, sed omnia quæ respirant, Gulam habent: Quadrupedes, aves, pisces respirantes, insecta volatilia, vermēsque volatui destinati. Ratio est, quia aliàs decisset ductus ab ore ad Ventriculum, quo cibus ore sumptus in Ventriculum prolaberetur. In iis enim quæ respirant, necessariò distantia quædam inter os & Ventriculum, ob pulmones & thoracem interjectos, intervenire debet, quâ totâ os Ventriculo continuandum, ope OEsophagi, erat.

3. Collum non factum est Gulæ gratiâ; sed ut variis *Collis usus.*
 pitis motibus subserviat. Multi pisces respirantes carent collo,

collo, ut phœnæ, non tamen carent Gula. Verùm colli gratia productior sit Gula, ut in avibus, idque necessariò, alioquin ab ore ad Ventrem non protenderetur. *Fabritii* climax ergo ex *Aristotele* hoc respectu displicet, iis tantùm Gula inest quibus collum, collum autem quibus Gutture & aspera arteria, guttur verò & aspera arteria quibus vox; vox autem quibus respiratio, quibus autem respiratio, iis & pulmones & thorax insunt. Quin potius iis Gula conceditur quibus respiratio, live collum habeant live eo careant.

*Quibus non
conceditur
Gula.*

4. Pisces non respirantes carent Gula; *Aristoteles* excipit congrum & anguillam, forè ob corporis longitudinem. Ego verò potius putem eorum Ventriculorum ab ipso septo immediatè ordiri, quanquam ab illo initio paulò strictius sit instar Gulæ, & in descensu paulatim ampliatur dum ad crassierem abdominis partem deveniunt. Notandum enim est nullum receptaculum Gulæ nomine venire, quòd hæc merus sit transitus, non asservaculum.

*Gula differe-
ntia.*

5. Differentiæ hujus partis in diversis animalium generibus haud magni sunt momenti. Verbo, in aliis Gula magis membranosa est, ut in avibus; in aliis magis carnosæ, ut in homine, equo, bove; in aliis, longior; in aliis, brevior pro differente longitudine colli & thoracis: in aliis, amplior, ut in animalibus quæ sine manducatione cibum integrum offasque majores devorant, ut vipera, serpentes, bubonum & accipetrum genera, &c. in aliis, strictior, ut in iis quæ liquida tantùm, aut dentibus satis comminuta, aliove modo in particulas minutas divisa deglutiant.

*Ejusdem
descriptio.*

6. Gula est corpus teres & cavum, non actu at potentia; quòd ejus latera nisi tempore deglutionis, conniveant; quòdque non sit receptaculum, sed merus ductus sive transitus, per quem cibus ab ore ad Ventriculorum deferatur. Est itaque mollis & tensilis, ut tempore usus aperiatur, aliàs concidat; orificium ejus superius, cessante usu, musculo transverso ad amussim constringitur, ut & inferius, sed sibilis annularibus stomachi.

Situs.

7. Sita est ponè Laryngem asperamque arteriam, spiramque habet ponè se. Aspera arteria ob hanc ipsam causam non conficitur ex integris circulis cartilagineis, sed ubi accumbit Œsophago membranosa est ut eidem cedat, & ut
in

in se quasi fossulam formet, quò deglutitio liberè perficiatur. In avibus verò aspera sit ex integris circulis, & à sinistris Gulam in suo descensu comitatur. Fortè hoc fit ab longitudinem & gracilitatem colli; quòd antèrè indecorè promineret, si aspera arteria Gulae insisteret: At verò in illis quoque ipsa Larynx orificio Gulae præponitur. Integre Trachææ circuli ad suaviorem vocem magisque canoram facere videntur.

8. Queritur hic, cur Gulae situs, illo Laryngis, sit posterior. Ratio dubitandi est, quòd primo aspectu videretur natura consultius rebus suis prospexisse, si Gulam antèrè collocasset. Ità enim cibus deglutiretur antequam ad foramen Laryngis perveniret, & nullus foret metus nè quid in pectus delaberetur. *Fabritius ab Aquapend.* hujus sitûs rationem reddit, quòd aliquid liquidorum per rimam gutturis descendere ad ejus humectationem debeat. Non negavero, quin tantillum fortè inter bibendum in rimam trachææ frequenter illabatur, & ut inquit Author, *tanquam juxta parietem delabens aëris elationi non occurrat.* Sed videtur hic delapsus fortuitus; & si formationem Laryngis spectes, non tam à natura intendi, quàm, nè contingat, præcaveri; & consequenter vix sufficientem rationem hinc tam constantis posituræ in omnium animalium respirantium generibus reddi. Ego igitur potius existimo hanc positionem planè necessariam esse, tum ad perficiendam ipsam deglutitionem, tum ad præcavendum, ne quò frustulum aliquod cibi in foramen trachææ illabatur. Verùm ulterior necessitatis hujus conformationis demonstratio tantisper differenda est, dum ad ipsam deglutitionem explicandam devenit sit.

9. Superius & exterius Gulae orificium intimis faucibus continuatur; qui locus Pharynx & Guttur vocatur. Quam enim Pharynx Laringi quoque nonnunquam tribuitur, *Gula conexio cum pharynge.* minds propriè tamen id sit. Nam propriè loquendo Larynx & Pharynx in ore contradistinguuntur; & ille est ipsum caput arteriæ asperæ, hic membrana gutturis, quæ superiori Gulae orificio immediatè unitur: ejus tantilla portio interjacet inter Laryngem & Gulam, multò maxima pars cavitatem Gutturis cameratam (& vacuum, nisi quòd aërem contineat) à naturà constructam, ad vocem in rimula laryngis

gis formatam, excipiendam, supernè ambit. Quanquam enim Pharynx pro ipsa cavitate dicta nonnunquam accipitur, minus propriè tamen, quòd partem corporis eo sensu nullam denotaverit. Mallem ergò per Pharyngem membranam Gulæ continuatam intelligere, quæ arcuatam gutturis spatium supernè contegit; ità tamen ut in sua significatione simul tum illud spatium, tum principium (nempe continuat-ionis) Gulæ, includat. Pharynx enim, tam vocem respicit, quàm deglutitionem; quà vocem, rimulæ laryngis opponitur; quà deglutitionem, capiti laryngis contradistinguitur: quasi alterius duciùs caput & principium. Differt Pharynx à faucibus, quòd hæ videantur in sua significatione etiam tonsillas involvere; tonsillæ autem à lateribus protensionem pharyngis utrinque finiunt, ut larynx infernè. Differt etiam à gutture. Hoc enim totum ductum faucium introrsum, tam ab epiglottide, quàm ab uvula, ad orificium usque Gulæ includit, tonsillis modò exceptis; quanquam etiam aliquando apud authores guttur totam Gulam insinuat. Ubi verò Pharyngem, membranam diximus, non sic accipiendum est, quasi esset nuda membrana. Est enim crassiuscula & quodammodò carnosa; nempe glandulosà quādam carne (eiusdem rationis cum ea quæ linguae tunicam & palatum subtendit, ipsasque tonsillas constituit) intertexta est, de qua re videatur Cl. D. *Wharton De glandulis* cap. 21.

*Non mus-
culi.*

10. Pharyngis concursus ad deglutitionem magni momenti esse videtur. Quorsum enim aliàs tot musculis donaretur? Verùm septimus, sive sphincter, manifestè proprius est superiori Gulæ orificio; quin & reliqui non minùs ad idem quàm ad Pharyngem referuntur. Nam ut septimus occludit illud orificium, ità tria paria reliqua idem referant, unaque, in occursum cibi, nonnihil antrorsum trahunt. Cæterùm, respectu Pharyngis, id tantùm agunt, ut is tensus redditus, ad amissim applicetur capiti laryngis ascendenti, bolusque in faucibus hærentem integrum in Gulam compellant, cavèntque nè quicquam in isthmo resistans in tracheam postea delabatur.

*Gula de-
scendit.*

11. Explicato jam superioris orificii Gulæ connexu cum vicinis partibus, musculisque pharyngis, proximum est ut ejus indè descensum prosequamur. Descendit itaque inter arteriam

arteriam asperam vertebrarum colli, mox pectus ingreditur, & postquam ad quartam Thoracis vertebram pertingit, sensim dextrorsum inclinatur, ut cedat trunco arteriæ magnæ; sed ad nonam perveniens, sinistrorsum nonnihil regreditur, ubi arteriam magnam conscendens, mox circa undecimam nervosam diaphragmatis partem à sinistris pertundit foramine ab illo arteriæ magnæ clarè distincto.

12. Partes habet communes & proprias: communes sunt vasa & membrana exterior. Arterias mutuatur in collo, à carotidibus; in Thorace, ab intercostalibus; in Abdomine, à ramo coronario Ventriculi: similiter venas in collo, à jugularibus; in Thorace, à vena sine pari; in Abdomine, à coronaria Ventriculi. Nervos recipit à sexto pari, & maxime ab ejus ramis anterioribus. Lymphæ ductus hic nulli observantur, quanquam conjectant Anatomici glandulas duas ei in Thorace accumbentes humiditatem quandam in eandem lubricandi & humectandi gratiâ effundere; quo dato, sequetur vas aliquod tertii generis in eam exonerari. Verùm hunc Usus Cl. collega noster D. Wharton satis enervavit capite proprio de iis glandulis, & monstravit alia adesse organa tum lubricationi, tum humectationi Gule destinata, tonillas quippe lubricationi, & glandulas maxillares humectationi. Addidero glandulas has ita sitas esse ut toti ductui ex æquo inserviant: at verò OEsophagum soli inferiori parti ejusdem subvenire queunt. Nulla autem ratio assignari potest, cur inferior pars OEsophagi potius hoc earum officio quàm superior indigeret: imò cum materia quæ lubricet & humectet superiorem Gule partem necessariò decurrat per inferiorem, & idem officium ei præstet, cur inferior pars quàm superior uberiore lubricatione & irrigatione opus habeat. Nam totus OEsophagus deglutitioni destinatur, eodémque bolos, quos, inferior pars ejus vorat, superior necessum habet priùs deglutiat.

13. Membrana OEsophagi extima, quæ tunicam ejusdem exterioriorem, nè cruentetur, integit, putatur à nonnullis, oriri à peritonæo; ab aliis, à pleura; ab aliis denique, à ligamentis vertebrarum spinæ. Sed omnes hæc sententiæ, si rectè intelligantur, veræ sunt; sin secùs, falsæ. Si enim tantùm intendantur de origine continuationis sive connexionis,

Partes communes & proprias.
Partes communes.
Partes communes.
Partes communes.
Partes communes.

Exterior Gula membrana.

omnes verè sunt. Videtur enim hæc membrana manifestè continuari pleuræ, saltem ubi perforat diaphragma; & peritonæo, ubi continuatur ventriculo: cumque fibris frequentibus ligamenti vertebrarum colli & Thoracis neſatur, ab illis quoque ortum connexionis mutuari dicitur. Sin verò ſumantur hæ ſententiæ de origine ſuſtinente & ſovente, omnes falſæ ſunt. Nam principium ſovens ac ſuſtinens hujus membranæ eſt tunica Gulæ exterior, quæ hoc ſuum operimentum, ut cutis vera ſuam cuticulam, ſuſtinet ac ſoвет. Similiter ſi accipiantur authores de principio influentiæ, erroris non minus poſtulari poſſunt. Nam hoc ſenſu cor tantùm per arterias, & cerebrum per nervos, in omnes partes influit.

CAP. II.

Historia Ventriculi; & primò, ejusdem ſtructura, ſinus, magnitudo, numerus partium, figura, continuïtas.

Varia ejus nomina.

VARIA huic parti nomina tribuuntur, Venter, *γαστήρ, κοιλία*, Stomachus, *εσφάλα*, Ventriculus: quorum alia communia, alia propria ſunt; alia tantùm partem ejusdem principalem denotant. Venter Græcis *γαστήρ*, ſi ſine additione enuncietur, de hac parte ſola ut plurimùm intelligitur; alioquin verò truncus corporis in tres ventres, ſupremum, medium & imum dividitur. *κοιλία* laxioris ſignificationis eſt, & quamlibet cavitatem inſinuat; at *μεγάλη κοιλία* maximo Ventri cornigerum appropriatur. Stomachus olim pro quovis ſtriſto ductu ab uno ſinu in alium ſumebatur, & hoc ſenſu Gulæ aliquando tribuitur; frequentius verò pro toto Ventriculo, ſed præcipuè pro ſuperiore ſive ſiniſtro ejusdem oriſicio accipitur. *Καρδία*, cor, Ventriculo quoque aſcribitur, & imprimis ſuperiori ejus oriſicio. Hinc regio Ventriculi ſub cartilagine enſiformi, fovea ſive ſcrobiculus cordis audit. Hinc quoque dolor Ventriculi cardiaca paſſio, & dolor cordis; necnon remedia ejusdem cardiaca & cordialia dicuntur. Rationes cur nomina cordis huic parti translata fuerint, ſunt primò, vicinitas ſitus; Ventriculus enim tantillò à cono cordis diſtat. Secundò,

cundò, dolor ejus ab ægrotis ità exprimitur quasi in ipso corde esset. Tertio, affectus Ventriculi, vi sympathiæ cujusdam, nimirum virtute nervi sexti paris, cordi subitò communicantur, ut ex liporhymia à Ventriculo, ejusque repentina excussione ab assumptis spiritibus Ventriculo gratis, constet. Denique Ventriculus absque addita limitatione nomen proprium hujus partis est. Quamquam enim appellamus cordis & cerebri cavitates, Ventriculos: nunquam tamen id agimus sine specificatione addita, ut Ventriculos cordis, Ventriculos cerebri. Quare sola illa vox (Ventriculus) sine additione ad hanc partem propriè restringenda est.

2. In hujus Tractatione tria considerabimus, structuram, *Methodus procedendi.* elementa, actionesque & usus: In hoc autem capite structuram sive organizationem contemplantur, ordiendo à situ.

3. Ventriculus in genere situs est in imo Ventre, nempe *Situs Ventriculi in genere.* in omnibus animalibus, exceptis avibus granivoris. Superius autem ejus officium in homine, in quadrupedibus & in piscibus respirantibus diaphragmati, in non respirantibus ipsi ori, immediatum est. Hi enim Gulà carent, & eorum Venter membraneo quodam septo, haud multùm transverso absimili, ab ore determinatus: Illi verò Gulà intermedià opus habent, ob pectoris interpositionem. Quippe Ventriculus in iis in Thorace locari non potuit. Repletus enim pulmones comprimeret, & cavitationem Thoracis jussu angustiorum redderet. Nam Thorax cum ossa sit, non ità promptè cedit ejus distensionì ac imus Venter, qui totus carneus est. Insuper Ventriculus, suis halitibus ex fermentatione cibi inter loquendum excitatis, facillè cor & pulmones infestet, si nullo sepimento ab iisdem sejungatur. Hinc in avibus granivoris, quibus Ingluvies non in imo Ventre sedem habet sed sub anteriore parte pectoris extra claviculas, ea à corde & pulmonibus membraneo munimento defenditur; in piscibus quoque non respirantibus Ventriculus septo quodam à corde intercipitur. Cum ergò in animalibus respirantibus, Ventriculus ab ore, (cujus solo ministerio cibus ab iis primò colligitur) necessariò distitus sit, Gula requiritur, per quam cibus collectus in Ventrìculum delabatur. Porro, si Gula infra diaphragma aliquousque produceretur, tota portio sic pro-

protenſa, inutilis planè foret. Neque enim illic uſui eſſet ut ductus, (cùm ſtomachus æquè commodè, ſi non commodiùs, immediatè ſub diaphragmate eidem uniatur;) neque ut cibi aſſervaculum, imò neque ut organum coctionis; utrovis quippe modo ex duobus ultimis Ventriculi partes Gula ſibi iniquè arrogaret. Quare nè fruſtrà hæc elongaretur, immediatè ſub diaphragmate, oriſicio Ventriculi inferenda erat.

*Situs In-
gluviei ex-
penditur.*

4. Sed quorſum Ingluvies granivororum extra Abdomen, imò & extra claviculas, ſitus habeat? Reſpondeo, Ingluviem nihil commercii habere cum partibus in inferiore Ventre, niſi cum uno Ventriculo carneo; cui continuatur per Gulam inferiorem, ejùſque operà abundè inſtructa eſt ad officiũ, quod Ventriculo debet, obeundum; nec opus eſt ut ob eam cauſam ipſa in Abdomen deprimatur. Secundò, ſi Ingluvies in Abdomine ſita eſſet, ejùſque jejunæ pondus anteriores ac poſteriores partes totius trunci libraret, eadem repleta faceret poſteriores præponderare. Quam inæqualitatem natura ut effugeret, eam poſuit ſub principali alarum articulo; ubi ſive plena, ſive vacua, librationem corporis minimè turbet. Adhæc hæ aves grana integra devorant, item lapillos & feſtucas, nempe res duras & inæqualis figuræ; tunica verò Ingluviei levitatis gratiã valde tenuis conſcienda erat: unde dura illa & inæqualia corpora, non obſtante iſto tenui velamine, ex compreſſione Abdominis facilè ſive hepar, ſive alia tenera viſcera ſibi proxima, læderent. Denique æquum erat, ut Ingluvies extra claviculas reſideret, oriſque approximaret, ut in id cibum deglutitum facilis eructaret; non quidem ut more ruminantium denudè manduceret, ſed ut vice lactationis, nutritioni pullorum inſerviat. Non enim credibile eſt, aves has ſingula grana nidis ore aſportare, quod immenſi laboris eſſet, & minimè ferendi, præſertim cùm pluribus pullis cibum ſufficere teneantur. Rectè ergò provida natura iis proſpexit dum Ingluviem ſedi, ori tam propinquæ, deſtinavit.

*Situs Ven-
triculi in
ſpecie.*

5. Situs Ventriculi in ſpecie, eſt in ſuprema regione Abdominis, partim in ſiniſtro hypochondrio, partim ſub fovea cordis, cui à dextris accumbit hepar, imò & ex parte incumbit: à ſiniſtris ei adhæret lien; fundo ſecundùm totam longitudinem.

gitudinem adnascitur omentum: posteriori verò parti fundi subjacet pancreas, (ob id à nonnullis pulvinar stomachi vocatum;) anteriori colon. Variis connexionibus Ventriculus in sua sede stabilitur: superiori orificio continuatur Gulæ, & eà mediante firmiter adnascitur diaphragmati; inferiori unitur duodeno, & omenti operâ hepatis, dorso, licni, colo & pancreati connectitur.

6. Magnitudo Ventriculi consideratur vel comparative, *Magnitudo* vel absolutè. Comparativè, non tantùm respicit magnitudinem totius corporis, sed & ejusdem partes in diversis animalibus. Ventriculus vacuus vix centesimam totius corporis partem pendet; tantillam autem partem toti obsonare, ut sufficiat, mireris: sed intestina ei in subsidium veniunt. Si Ventriculum humanum illis aliorum animalium comparaveris, cum iis minorem habitâ ratione magnitudinis totius animalis deprehenderis. Nam *primò*, cibi minùs nutrientis magnâ quantitas, ad appetitum satiaudum corpûsque reficiendum, requiritur: verùm, delicati & multùm alentis exigua portio sufficit. Hinc equi, asini, boves, oves, capri, &c. quòd herbis, gramine, feno aliisque ejus generis vilioribus alimentis pascantur, magnos habent ventres; ut pateat, quòd, si panem, avenâ, hordeo, & similibus vescantur, eorum Abdomina plurimùm contrahantur. Homines verò, quòd opimiore diætâ utantur, minore Ventriculo donantur. Animalia quæ quatuor habent Ventriculos, cæteris paribus, minora habent intestina. Hinc equi, asini, fues, &c. quòd minores obtinent Ventriculos, & quidem singuli unicum, majora habent intestina, quàm animalia alterâ parte dentata. *Secundò* causa quæ Ventriculi majorem capacitatem exigit, est ipsa raritas cibationis. Animalia enim prædatoria, quanquam carnivora sint, (& consequenter diætæ opimæ) satis magnos habent Ventriculos, quòd non occurrente prædâ longa jejunia sustinere sæpe cogantur. Latrante itaque appetitu ad rapiendum stimulantur, captâque prædâ plurimùm vorant, adeoque suos Ventriculos distendunt. Similiter homines qui rarò & multùm comedant, ut qui semel tantùm viginti quatuor horis cibum capiant, putâ (prout multis nunc dierum moris est) prandio, necesse est Ventriculos tractu temporis ampliores & fortè etiam tenuiores, quàm par sit, reddant.

reddant. Ob eandem fortè causam, bibones, qui exantlandis cyathis sati videntur, capacitatem Ventriculi, extenuatis tunicis, adaugent. Observatu etiam dignum est, eos, qui diu unico pastui assueverunt, si postea tum prandium tum cenam eodem die sibi indulserint, nocte sequente inquietè dormire & crapulà gravari: è contra temulentie dediti, nisi Ventriculum more solito potu exsatiant, vix placidè dormiunt; tanti momenti est moderationis limites usu præposuero, & diu continuato, transiisse.

*Absolutè
considera-
ta.*

7. Ventriculi magnitudo absolutè considerata, non æquè certò aut facillè in vivis ac defunctis dignoscitur. Siquidem in his, tum inflatione, tum commensuratione aquarum quas in se excipiat, ejus capacitas ad amussim & facillè probatur; in illis verò, non nisi signis quibusdam probabilibus expiscatur. Verùm, quia hæc signa scitu digna sint, breviter perstringentur: 1°. quibus os & nares ampla sint, iis Ventriculus, & in foeminis exterius fortasse uteri orificium, proportionè respondent. 2°. amplè venæ & arteriæ liberæque transpiratio cutis, amplum Ventriculum amplòsque alios meatus corporis significant; ubi enim multum expenditur, opus est majore refectione, adeòque ampliore Ventriculo, quo major proportio cibi tum contineatur, tum digeratur. 3°. formata excrementa alvi magna, consimilem amplitudinem intestinorum, & proportionatam ipsius Ventriculi, monstrant. 4°. solita quantitas cibi & potus unà vicè absque gravamine assumpta, cæteris signis certius ejus capacitatem testatur. Nonnulli aiunt cavitatem Ventriculi quatuordecim libras in se continere posse; quod profectò vix credibile est, nisi velint intelligi de Ventriculo forti inflatione in tantum molem distento. Ego quidem tum in vivis vix mediàm istam quantitatem absque gravamine admittere arbitror.

*Ventricu-
lus unicu-
s, & cur.*

8. Ventriculus in homine humero unicus est; verùm cùm in aliis nonnullis animalibus duplex, aut etiam quadruplex, reperitur, hujus varietatis ratio aliqua hic exigetur. 1°. multò maxima animalium pars unico Ventriculo donatur, ut pisces in universum, gressilium plurima, volatiliùm nonnulla genera; imò ex duobus ultimis generosissima quævis: ut ex gressilibus, homo, quadrupèdes carnivori omnes, Leo, Lupus, Vulpes, Canis, &c. necnon animalia alia urini-
que

que dentata, ut equus, asinus, mulus : ex volatilibus prædatoria omnia, aquilarum & accipitrum genera, necnon corporum carnivororum, milvorum, bubonum, &c. Si quævis generalis hujus unitatis Ventriculi rationem in tot animalium generibus, non alia expectanda est quam unitas oris & ani, quæ simpliciter omnibus animalibus contingit. Quæ datâ, congruum erat, saltem in perfectioribus eorum, ut unitati dictæ conformiter responderet unitas Gulæ, unus Ventriculus, & una series intestinorum. Perfectionis enim est unico Ventriculo, necessitatis pluribus suffici.

9. Ratio itaque potius reddenda est, cur ullis animalibus plures Ventriculi concedantur, quam cur maximæ parti unus. Sciendum est, animalia alterâ parte dentata quatuor ventribus donari, oves, boves, capri, & verò omnia cornigera; quin & ruminantia non cornigera, ut cameli, dromædes, damæ ferinæ, nonnullæque oves. *Aristoteles* videtur existimare materiam dentium in cornigeris abripi in cornua; sed ejus error rectè corrigitur ab *Aquapendente*. Existimo, majorem intervenire familiaritatem inter cornua, ungues, cutem & pilos, (ut suprà quoque notavi) quam inter ea & dentes, & hos propius accedere ad ossem genus (quanquam pauld duriores sint) quam ad cornuum. Nam in igne cremati non intorquentur, non crepitant, nec vel minimo gradu colliquefcunt, ut cornua solent. Quare potius dicendum est cornuta animalia ampliore sive cornu sive jubâ carere, quodd in iis adusta materia, talibus pilis generandis idonea, ad cornua divertatur.

Cur aliis animalibus plures concedantur.

10. Sed quænam alia defectus dentium in cornigeris reddenda est ratio? Respondeo, iis non tam deficere dentes quam transponi. Plures enim incisores habent in inferiore mandibula, quam utrinque dentatis conceduntur. Sed ratio saltem exigenda est, cur in superiore maxilla deficient? Existimo abesse tantum, non deficere; iis incisores in superiore maxilla non fuisse ex usu. Scopis enim naturæ videtur, (quæ miras formationum varietates tentare solet) ut hæc animalia quasi manipulatim cibum carperent. Incisores ergo inferioris maxillæ loco fileis sunt, & callosæ gingivæ superioris cum lingua loco manûs apprehendentis. Quare satis instructi sunt, cùm cibum primò integrum deglutiant.

An ob defectum dentium.

μυγδαλίαν
καλίαν

Rectè itaque natura iis quatuor dicavit Ventriculos: *primum*, seu potius *secundum*, *μυγδαλίαν καλίαν*, quasi lebetem, in quo cibus collectus maceretur & quasi elixetur, priusquam in ore manducetur. Sed dico *primum*, quia Reticulus, Græcis *καμρόφαλος*, est quasi transitus sive in hunc sive in tertium. Assumptus enim cibus tantillū in hac cavitate requiescit; sed si adhuc durus sit, & non satis comminutus, statim delabitur in *μυγδαλίαν καλίαν*; sin verò tener & bene commansus, in tertium Ventriculum rectè dirigitur. Quare Reticulus duplici officio fungitur, & quatenus transmittat cibum in *μυγδαλίαν καλίαν*, dicitur *primus*; quatenus verò eundem commansum transfert in tertium, dicitur *secundus*. Hoc enim respectu ejus officium intervenit inter magnum receptaculum & Ventriculum *tertium*, adeoque est *secundus*.

Εἰς τὴν
βύττα.

11. Sed quo artificio secernit Reticulus durum & asperum à molli & lævigato? Habet orificia tria, quorum superiore, cibus ab ore per Gulam excipit; altero, in magnam cavitatem amandat; tertio, in Omasum. Eo autem artificio construitur tertium, ut quicquid admittat, mediante quasi fossulâ tenerâ & valde sensibili in reticulo excavatâ, ed deducendum sit. Quare, cū hæc fossulâ, dura & nondum commansa aversetur, sit, ut à tertio orificio, (si fortè ed tendant,) respuente dictâ fossulâ, rejiciantur; & ad secundum orificium, quod in magnum Ventriculum patet, sedigantur. Finitâ autem cibi collectione, animal ad ruminandum se convertit, hoc est, magnus Venter gramen probè maceratum & ad teneritudinem coctum in Reticulum, & Reticulus in os, refundit: in ore comminuitur, iterumque in Reticulum sine delectu descendit. Verū, cū magnus Venter jam sollicitus sit non de receptione, sed de eructatione ciborum, sit, ut commansus ed redire nequeat ob contrarium motum ibi ortum. Quare, necessariò divertitur in tertium orificium, ad quod (ut dixi) datur quasi ductus mollis & tener; qui, quanquam dura & aspera spernit, ruminata tamen non sine complacencia admittat, & per tertium suum orificium in Omasum derivat.

Αμμινα-
νις τοῦ.

12. Sed adhuc queri potest, quo excitata stimulo *μυγδαλίαν καλίαν* cibum semicoctum in os regerat. Nam profectò minus jam durus & asper, minus molestus & irritans est quàm dudum.

dudum cū crudus avidè devorabatur. *Fab. ab Aquapend. cap. de ruminat. p. 133.* hunc motum cibi partim attractioni oris, partim expulsiōni Ventriculi, ascribit. Verū quis attractionem id genus nobis intelligibilem dederit? Certissimum est motum cibi in Gula organicum esse, & nihil aliud nisi inversam quandam deglutitionem oriundam ab ejus motu peristaltico ab infra sursum concitatam. Quare eximius Anatomicus, vel admodum improprie nomen attractionis accipit, pro grata tantū & delectabili receptione cibi in os regurgitantis, (quam ei ultrò largimur) vel attractionem quandam ori assignat nullo modo admittendam, minimèque explicabilem aut intelligibilem. Neque enim est attractio similis, neque organica: non similis, siquidem nulla intervenit similitudo inter os & cibum, (os enim comminuit & destruit cibum); non organica, quod ori nullum adfit organum, quo cibum vel attingat, nedum quo eundem ad se attrahat. Rejecta igitur attractione oris, expulsiōnem Ventriculi proximo loco perpendamus.

13. *Pulsus* (inquit *Fabritius*) cibi in os à facultate expultrice ipsius Ventriculi perficitur, quæ non excitatur nisi quando aliquid triste sentit, ut ait Galenus. In ruminatione igitur triste sentit Ventriculus, cū cibo aspero, duro, & lignoso gravatur & molestat, &c. Pace tanti Anatomici, haud facile credam regressiōnem cibi in os provenire à molesta sive fastidiosa sensatione magni Ventris. Ità enim vix satis discriminabitur à vomitu, aut excrementorum exclusiōne. Interim hæc sententia nullo modo satisfacit difficultati ab initio propositæ. Hinc enim nulla ratio idonea reddi potest, cur cibus ex parte coctus minúsque durus & asper, magis gravaret Ventriculum quàm idem planè indomitus & crudus. Existimo igitur hanc regressiōnem esse actionem partim naturalem, partim animalem: & quidem quæ naturalem, oriri à vigoratione quadam Ventriculi; extrinsecus respectu sui, ad arcūs cibum (quo oblectatur) amplectendum; excitati: quæ animalem, dependere à phantasia regente musculos Abdominis & diaphragma, quorum motu actio dicta ab initio concitatur, & in progressu regulatur. Modus quo tota actio perficitur sic se habet: Collecta bonâ cibi portione & aliquandiu

*Fabritii
sententia
reijcitur.*

in *peristalticis* penū coæcervatâ, latatur phantasia, & de

*Vetus mor-
dus aper-
tur.*

fruitione.

fruitione bonorum partorum cogitare incipit. Hinc paulò fortius solito tensis musculis Abdominis & unà diaphragmate, magno Ventri dat ansam se quoque conformiter comprimendi: adeoque motus peristalticus ab infrà sursum excitatur, qui ascendens in Reticulum, & inde in Gulam, cibum in os refundit. Eo enim quoddam orificium è magno ventre in Reticulum continuè sit apertum, portio cibi in eodem contenti virtute ejus arctioris amplexus in Reticulum expuitur, & continuato motu peristaltico sursum è Reticulo in Gulam, & è Gula in os, ut dictum, refunditur. Sufficiente autem quantitate cibi pro vice hoc modo in os regeſſà, phantasia imperat remissionem istius motus diaphragmatis & musculorum Abdominis: unde minùs comprimitur magnus Venter, & conformiter ejus peristalticus sursum, donec novà compressione factà idem denuò concitetur, unà cessat. Jam verò hunc motum in *μυδάς κινήσις* primò excitari ad nutum phantasie, ex eo innotescit, quod animalia, quamdiu duris laboribus aut curis distringantur, à ruminatione abſtineant; simulac verò placidam quietem & spem securitatis nanciscantur, ad ruminandum se denuò convertant. Imò testantur agricolæ boves sub jugum missos, si tantillum à laboribus cessaverint, ruminationi se componere; simulac verò à jugario acridus increpantur aut stimulantur, statim à ruminatione desistere: unde clare constat, ascensum cibi in ruminatione non esse motum purè naturalem sed mixtum, ansamque arripere ordiendi à phantasia liberè contrahente diaphragma musculosque Abdominis, adeoque excitante peristalticum *ἔως* in *μυδάς κινήσις*. Hoc confirmatur, quod hic motus sursum nunquam immoderatus cernatur, quodque pro arbitrio animalis constanter regatur. Neque enim Venter eructat plus unà vice in os quàm quod animal commodè suà linguà in ore versare, ac dentibus mandere, queat; neque novam materiam eructat antequam prior commansa sit & deglutita. Certum itaque est hunc motum, quanquam respectu magni Ventris sit naturalis, respectu tamen phantasie eundem excitantis, & ex parte regentis, quodammodò revocari ad animale.

Omasum.

14. Tertius Ventriculus, *ὁ τρίτος* Græcis, Omasum Latinis, & vulgò Centipellio, dictus, cibum maceratum & probè commansum

mansum è Reticulo excipit; nè verò citius, quàm par sit, e-
jus fines perlabi sinat, totus pellibus latis, amplis, transversis,
figuræ lunatæ, intus stipatur; quibus duriorè & asperiorè
cibi portionem tantisper remoratur, dum satis elaboretur
atque inteneretur: interim partem succulentam & chylo-
sam statim pertransire permittit, adeoque quodammodò præli-
vinati vicem supplet, dum succum exprimat, & duriorè
materiàm asperitate suarum pellium in se sistat.

15. Quartus Ventriculus Abomasum, Græcis *σύντοπος*, haud *Abomasum*,
multùm à Ventriculo humano, nisi quòd interior ejus tunica
pluribus & majoribus plicis, omnibus verò rectis, donetur.
Hic Ventriculus cibum inteneratum tantùm, & in chylum fe-
rè percoctum, excipit, exceptumque perficit. Verùm in La-
ctantibus, nempe lac sugentibus, magnus Venter valdè con-
tractus, Omasum propè vacuum, cernitur; & quartus hic Ven-
triculus alterutro major est, feriantibus quippe illis, hic so-
lus exereetur. Ratio est, quia lac non indigeat præparati-
one ullà in prioribus Ventribus, cùm per se satis mollis & le-
nis sit. Directè ergò descendit in quartum, elaboratis cibis
excipiendis dicatum: ubi etiam ejus vestigia in animalibus
defunctis deprehendantur; coagulum nempe, serum, & non-
nunquam lac nondum coagulatum, quæ non reperiuntur in
tribus superioribus.

16. In pennatis Granivoris duo occurrunt Ventriculorum *Duo Ven-*
genera, alterum membraneum, alterum carneum. Verùm *tricoli in*
Fabris. ab Aquapend. p. 109. tres Ventriculos pennatis ascri-
bit; sed medius sive secundus ab eo descriptus, non tantùm *pennatis,*
non tres.
exiguus est, (ut ipse faretur) sed & merus transitus è primo
in nostrum secundum: utcunque sit, duo tantùm sunt gene-
ra Ventriculorum, Ingluvies & Ventriculus carnosus. Quare
quanquam Ingluvies aliquando duplex reperiatur, ut in co-
lumbis; non tamen propterea genera Ventriculorum præ-
ter necessitatem multiplicanda sunt. Tertius autem, Inglu-
vies à *Fabris* memorata, non est cibi receptaculum, sed du-
ctus, & quidem Gulæ quædam portio. Hæc enim animalia
ut duobus Ventriculis, ità & divisâ Gulâ donantur, nisi quis
potius dicere velit, eorum Gulas esse quoque duplices. Su-
perior Gulæ portio intervenit inter os & Ingluviem: in-
ferior, inter hanc & Ventriculum carnosum. In hisce ani-
malibus

malibus duplex videtur organum gustûs; primum rudius in ipso ore, quo in granorum collectione inutilia ab utilibus imperfecto quodam modo discriminant: alterum accuratius quo grana macerata, & quodammodò succulenta non sine voluptate sentiunt, nimirum in ipso transitu ex Ingluvie in Stomachum carnosum.

Ingluvies.

17. Ingluvies (anterior pennatorum Ventriculus, *Aristoteli* πτελοστός) tota membranosa est, ut sit instar sacculi in quo grana collecta recondantur usui. Hinc peramplæ cavitatis est, ut sufficientem cibi & potûs quantitatem simul contineat; tenuis verò est, nè onere non necessario avibus inter volandum molestiam creet.

Ventriculus carnosus.

18. Alter pennatorum Ventriculus partim carnosus, partim membranofus est. Interior ejus tunica tota membranosa est, dura & aspera, præsertim in interiore ejus superficie, ut molæ vicem in atterendis granis sustineat. Proxima quoque tota membranosa priore crassior, & potius tenax quàm dura est; quæ, nè interior multo friabilior quoquo modo rumpatur, cavet. Exterior sive tertia partim carnosus, partim tendinosus est, & videtur tota ex duobus musculis aptè inter se commissis consilari. Non præfractè dinero esse propriè dictos musculos, sed certè quàm proximè ad genium muscutorum accedunt. Componuntur enim ex carnea pulpa eaque fibrosâ, quæ more musculi veri sensim degenerat in nerveum tendinem, neque facile est hujus structuram ab illa musculi veri discriminare. Hi duo musculi ex adverso siti, crassissimi sunt in medio; versus marginem tenuiores sensim fiunt, donec in aponeurosin desinant.

Duo sufficiunt.

19. Sed cur duo Ventriculorum genera, & non plura, hisce animalibus natura indulerit? Duo minimùm simpliciter necessaria sunt. Eo enim quiddam careant dentibus, granisque dura integra deglutiant, æquum erat, ut duos saltem Ventriculos sortiantur; priorem, in quo cibus durus exceptus potûque irrigatus maceretur & emolliatur; posteriorem, quo idem præparatus conteratur & quasi moletur. Nam profectò carneus Ventriculus non ineptè molæ molendinariæ comparetur; siquidem interioris ejus tunicæ opposita latera, lata, dura & aspera sunt, lapidisque molares quodammodò referunt; quin & munere consimili in conterendis granis

granis funguntur. Ex adverso carnes ejus musculosæ duplices molitorem quasi agunt, siquidem modò hæc, modò illa, per vices se contrahit, molamque versat; hoc est, efficit, ut tunicæ interioris asperitates sese mutud fricent, adeoque grana interjecta atterant & comminuant.

20. At in vivis dissectionibus hic Ventriculus non observatur omnino moveri, nedum grana fricare aut atterere ut hic supponitur. Fateor. Nam verisimile est, perindè hic remanfigi ac in ruminatione, in qua, contristato animali motus subito cessat, neque redintegratur, donec aliqua securitatis spes denuò affulserit. Minimè ergò mirandum, si in vivis dissectionibus (animalibus non tantum tristitia & timore, sed & exquisito dolore, afflictiis) eorum Ventriculus ab hoc motu destiterit. Interim et si cessatio ejusdem durante anxietate animalis non satis arguit omnimodam negationem ejusdem; ex eo tamen, quòd idem motus, quando exercetur, nutum phantasie sequatur, & eà contristatà atque averfante cesset, rectè inferitur, cum ex parte saltem esse animale: imò quòd non primò excitetur medio motu musculorum Abdominis, ut peristalticus *peristalticus ruminantium* ruminantium, sed immediatè à phantasia ipsa, sequitur eundem esse ab origine & propriè animale, atque adeò musculos, quibus perficitur, esse genuinos, nec impropiè sic dictos. Verùm in pennatis non opus esse pluribus Ventriculorum generibus quàm duobus, ex eo constat quòd duo sufficiant & omnibus naturæ scopis abundè respondeant, ut ex suprà dictis liquet.

21. Figura Ventriculi cava est, partim rotunda, partim oblonga, quòdque inflari queat haud ineptè utriculo, seu potius tibiæ utriculari, comparetur. Excipit enim ab ore per Gulam tanquam per fistulam, excernit per aliam tubam, quippe per Duodenum. Rotunditas ei indulta est, majoris capacitatis gratiâ. Longitudo latitudini dorsi debetur. In animalibus ruminantibus magnus Venter potius accuratè rotundus est. Tanta enim est ejus capacitas, ut si elongatus ad dextras transversè protenderetur, modo Ventriculi humani, turbaret non solum situm hepatis, sed & trium reliquorum Ventriculorum. In animalibus quæ unico Ventriculo gaudent, is ferè semper oblongus est; imò quartus quoque ruminantium, qui humano cæteris similior, oblongatur.

Cur in vivis non observetur moveri;

Ventriculi figura.

Ratio est, ut eò facilis motu suo peristaltico molesta, sive sursum sive deorsum, exigat. Eademque ratio ex parte comparari potest inæqualitati extremitatum Ventriculi; sinistra, quæ multò major est; & dextræ, quæ multò minor. Hinc enim Ventriculus gravatus facilis per Pylorum quàm per Oesophagum exoneratur. Nam peristalticus, cæteris paribus, in minore & oblongâ cavitate fortior est quàm in exquisitè rotunda. Etenim magis directè materiam in se contentam, in ipsum foramen per quod exire debet, propellit; & contrà, ubi cavitas est rotunda peristalticus non minus dirigit materiam ad foramen exitus, quàm versùs alias quasunque partes totius ambitus. Verùm hic dissimulandum non est, aliam esse insuper causam quæ magis necessariò postulat, ut sinistra pars Ventriculi sit dextrâ major: nimirum ut magnitudini hepatis à dextris cedat, à sinistris exilitatem lienis suâ corpulentia compenset. Longitudo Ventriculi non rectâ dextrorsum protenditur, sed semicircularem sive lunatam figuram quodammodò exprimit. Superius enim orificium diaphragmati immediatum est; mediæ partes longius ab eodem recedunt: Pylorus iterum recurrit, imò nonnihil altius ipso superiori orificio ascendit, quod in medio diaphragma quasi arcum conficit. Ob hunc ascensum Pylori multi hæc nomina rejiciunt, & potius vocari volunt orificium sinistram & dextrum: sed per me suo utantur jure. Ratio elationis Pylori est, nè cibus, præsertim ejus portio liquida, statim è Ventriculo excidat; quod facile fieret, si inferius orificium (prout id nominis insinuat) reipsâ deorsum propenderet.

*Orificia
Ventriculi.*

22. Orificia Ventriculi duo sunt, superius sive sinistram, & inferius sive dextrum. Utrumque fituoso collo, quo postulante usu claudatur, munitur. Horum sinistram constanter se sphincteris instar ad punctum contrahit, nè quæ cibus exceptus in os regurgitet; tantùm aperitur tempore deglutendi, vomendi & eructandi. Fibre annulares alterius orificii, utpote Pylori, non ita constanter occluduntur, neque fortè se ad punctum constringunt, tantùm durante digestionem eò usque abbreviantur ut nihil solidum descendere, aut liquida solummodò, permittant. Est & alius usus harum fibrarum, nempe per sanitatem, peristalticum casu quovis sursum

con-

concitatum sistere ac invertere, nè excrementa etiam (ut in Iliaca passione accidit) in Ventriculum frequenter irruant.

CAP. III.

Elementa, sive partes Ventriculi similes; & primò communes, Vasa, Arteriae, Venae, Nervi, Lactea.

1. **P**artes Ventriculi, quas Anatomicus speculatur, non sunt ultima ejusdem elementa, sed intermedia, nec purè similes, sed secundùm quid; nempe simpliciores ipsò Ventriculo, qui ex iis tanquam ex materiâ conflatur. Verùm quo sensu vocentur similes, consule nostra *Prolegomena Anatomica* cap. 7.

2. Dividuntur hæ partes in communes & proprias. Communes sunt Vasa, Arteriae, Venae, Nervi, Lactea: propriae sunt tunicae, earumque fibrae atque parenchymata.

3. Arteriis irrigatur quinque totidemque venis; arteriâ & venâ pyloricâ; arteriâ & venâ gastro-epiploicâ dextrâ; arteriâ & venâ gastricâ, è quarum alterutra pullulat ramus coronarius dictus; arteriâ & venâ gastro-epiploicâ sinistrâ; & vase brevi arterioso & venoso.

De hisce Vasis observatu dignum est. 1°. aliquas alicujus eorum capillares ad omnes cujusvis tunicae partes ex aequo dispensari. Quamquam enim ipsae tunicae albescunt; sanguine tamen ubique perfunduntur, ut patet, quòd in vivis dissectionibus quocunque in loco eas acu pupugeris, cruoris aliquid exsillet. Quin & nulla ratio sufficiens reddi queat, cur una particula ejusdem tunicae aliâ pluribus aut majoribus capillaribus sive arteriis sive venis indigeat.

4. (2°.) Arterias & Venas, quæ ab eadem parte cognominantur, inter se proportionari, sive amplitudinem truncorum, sive distributionem ramorum, sive portionem tunicarum ad quas distribuuntur, spectes; eò usque (inquam) proportionari, ut Vena, cuilibet Arteriae respondens, tantundem sanguinis reducat, quantum hæc in partem effundat. Alioquin

verò perpetuum est Arterias, ad quamcunque partem digestas, Venis reducentibus esse minores; quodd, in illis motus sanguinis impetuosior, in his segnior, sit. Distributio ramorum proportionata clarissimè cernitur in Vena & Arteria gastrica, quarum rami coronarii non minùs quàm ipsi trunci sibi invicem respondent. Ratio est, quodd Arteriæ & Venæ vicinas habeant origines, & tres ultimæ à vasis proportionatis, arteriâ & venâ splenicâ.

*Cur à ramo
splenico
tres dedu-
cuntur.*

5..(3°.) Vasa tria ultima non propterea à ramo splenico deduci, quodd à liene ad Ventriculum quicquam deferant; sed quodd magis opportunè ab eo vase, quàm ab alio quovis, deriventur. Nam profectò, supposito situ lienis à sinistris Ventriculo, necessaria est ramorum splenicorum delatio sub fundo ejusdem, ut sic ad lienem rectè perveniant; quo dato, commodissimè in transitu hosce ramos ad Ventriculum à se spargunt, nedum opus est fingamus hanc formationem à natura institui, ut humores à liene in Ventriculum transferrantur. Sed veteres tantùm famosum ramulum, Vas breve dictum, huic muneri præfecerunt. Attamen nulla sana ratio occurrit, cur hoc Vas potius quàm reliqua ab eodem ramo orta huic officio destinetur. Quanquam enim hoc Vas frequenter oritur à ramo splenico, postquam is lienem ingressus sit, nihil tamen magis à liene quicquam Ventriculum versùs desert. Nam, quod ad Vas arteriosum attinet, scimus arterias omnes à corde ad partes in quas terminantur, sanguinem vitalem effundere; nullas ab una privata parte in aliam, nedum à liene in Ventriculum, basulare: è contra, Vas venosum sanguinem ab arteriis effusum ad cor reducere, nequaquam ab una parte in aliam transmittere. Quare Vas breve, arteriosum ad Ventriculum sanguinem tantùm affundit, venosum tantùm ab eodem reducit, cùmque in ramum splenicum, ubicunque eundem subintrat, exonerat. Adeoque perindè esse, sive hoc Vas in liene, sive extra lienem, in ramum splenicum inferatur. Dices, obstructo liene Ventriculum quoque malè habere. Respondeo, hanc objectionem non omnino Venas spectare, nisi velis lienis molem ex obstructione auctam Vas breve venosum comprimere, quo casu concedimus regurgitationem quandam sanguinis in eo vase accidere; quæ tamen rariùs contingit: & si quando contingat,

gat, non omnino assertionem nostram infringit, quod nihil à liene in Ventriculum affundatur, tantùm reditus sanguinis inde nonnihil impediatur, indeque Vas breve intumescat, varicosum fiat, & nonnunquam ruptum in cavitatem Ventriculi sanguinem expuat. Ad Arterias quod attinet, obiectio proposita eas paulò propius tangit. Etenim obstructa arteria splenica sanguis, qui aliàs per lienem liberaliter fluere, parcius debito transmittitur, indeque regurgitans in arteriam splenicam, ab ea justo copiosius in Ventriculi tunicas truditur, easque pungit & nimio sanguine suffundit; ut hinc quoque non minima varicum causa deducatur. Verùm neque hoc casu quicquam à liene in Ventriculum refluit, tantùm sanguis, qui per lienem trajiceretur, ad Ventriculum divertitur. Sunt etiam aliæ causæ, ob quas lienis affectus Ventriculo communicentur, ut ob communem nervorum originem, nec non ob mutuum ipsarum partium contactum. Non ergò satis evincit, lienem acidum humorem in Ventriculum expuere, quod ejus affectus Ventriculum malè muldent. Contrarium verò, lienem humorem acidum in Ventriculum non effundere, testimonio ipsius gustus probari potest. Siquidem, si sanguinem in liene stagnantem aut in vasis ejusdem contentum, gustaveris, nullibi istiusmodi aciditatem, qualis in Ventriculo deprehendatur, inveneris.

6. Nervi Ventriculi numerantur quatuor, duo anteriores totidemque posteriores; omnes verò ab eadem origine, à sexto quippe pari, scaturientes. Siquidem hoc par principales suos ramos in imum Ventrem dimittit: scilicet quatuor, à quorum duobus anterioribus, anteriores & superiores Ventriculi nervi oriuntur; sinistri, à dextro; dextri, à sinistro. Posteriores sexti paris rami, à nonnullis Costales dicti, spinæ dorsi utrinque accumbentes, ad superiorem Abdominis plexum descendunt; ubi cum surculis nonnullis ramorum anteriorum uniti consiciunt funiculum quendam nervosum qui Glandulas renales inter se connectit, à quo quasi à communi caudice cæteræ ferè omnes Abdominis partes suos Nervos mutuuntur. Surculi quidam ab eodem propagati, arteriamque coeliacam comitati, partim ad fundum Ventriculi, partim ad sinistram ejusdem prominentiam, partimque ad ipsum lienem, distribuuntur.

Nervi.

*Lactea
Ventriculi.*

7. Venæ Lactæ in vivis dissectionibus è Ventriculo rariores quàm ex intestinis emanantes conspiciuntur : adèd ut eas non videram antequam *Anatomiam Hepatis* edideram. Postea verò Cl. collega noster D. *Wharton* in cane eo sine dissectione eas mihi clarè monstravit. Non numerosæ erant ; atque ortum ducebant à fundo Ventriculi, & non procul ab eodem, suffultæ anteriore Omenti membranâ, ad glandulam ejus majorem deferrebantur, eamque subibant, quam emensæ dextram pancreatis extremitatem perreptabant ; deinde mesenterio suffultæ rectâ commune receptaculum versùs progrediebantur, & in idem sese exonerabant.

*Lympha-
ductus à
lacteis di-
stinctus in
Ventriculo
non dari.*

8. Quod ad Lymphæductus attinet, incredibile est nullos hic reperiri, vel eo ipso quod Lactæ, vasa iis congenita, adsint. Non enim naturæ mos est, multiplicare vasorum genera, ubi unicum sufficiat. Dices, in mesenterio non tantùm Lactæas, sed & Lymphæductus, conspici. Respondeo, differre ista vasa magis respectu liquoris quem deferunt, quàm respectu structuræ aut constitutionis suarum partium similarium. Lympha enim liquor jejunos est, Lactearum succulentus ; hic, à partibus novis alimentis nuper resectis ; ille, à partibus resectionem aliunde querentibus, deducitur : alioquin verò utraque vasa in commune receptaculum sese deplent. Quanquam igitur Lymphæductus per mesenterium transeat, peregrina tamen & non genuina ejus vasa reputanda sunt. Imò uti arbitror, si à parte chylo turgida fugerent, non minùs quàm Lactæ intestinorum, lacteo colore imbuerentur.

CAP. IV.

*De partibus Ventriculi propriis; & primò, de tribus ejus
Tunicis earumque fibris.*

*Tunicarum
distinctio,
&*

1. Proximo loco ad partes Ventriculo proprias, viz. Tunicas earumque fibras & parenchymata deveniendum est. Tunicæ tres sunt, exterior, media, & interior. De quibus in genere advertendum est, eas sive crudas sive elixas inspice-

inspexeris, clarè ab invicem distingui posse; non tamen ità, ac si essent laminæ tantùm contigæ & sibi invicem agglutinatæ. Eo enim artificio nechtuntur, ut ipsæ fibræ unius Tunice, cum illis proximæ, quodammodò implicentur; Tuniceque ab invicem separari nequeant, nisi priùs ruptis aut sectis fibris implexis. Quamquam igitur videntur primo aspectu laxè inter se coherere, quòd levi digiti impulsu hæc illæ cedant; si tamen ulterius ab invicem, quàm lubenter ferant, distrahere coneris, pertinaciter resistunt, & sine laceratione divelli nolunt.

2. Exterior Tunica vulgò creditur esse à Peritonæo mutuatitia. Ego quidem nec ingratis concessero, hæc Tunicam membranæ quodam operimento, quemadmodum cutis vera cuticulâ, ac aliâs cruenta sit, amiciri. Verùm hæc Tunicam nihil de proprio Ventriculo adferre, mihi pernegandum est. Etenim hæc crassior, robustior, carnosior & fibrosior est quàm ulla alia à Peritonæo oriunda. Non itaque existimo, solum Peritonæum totam hæc Tunicam conficere; sed extrinsecus tantùm ejus partem: totam insuper includere fibras, & parenchyma, sibi peculiaris. Ad Fibras quod attinet, certissimum est, eam habere nonnullas sibi proprias; aliâs enim in proximam Tunicam nullas insereret. Cùm ergo ex separatione exterioris Tunice & mediæ, constet eas mutuo intertextu fibrarum inter se connecti; necesse est utraque Tunica fibras aliquas sibi proprias sortiatur. Siquidem admittendum non est, ullas Peritonæi cum illis mediæ Tunice implicari. Quod concedendum esset, si omnes fibræ exterioris Tunice à Peritonæo deducerentur. Insuper, vix omnino ferendum est, posse Peritonæum Ventriculo fibras largiri, cum in se nullas nactum sit; juxta illud, *nihil dæ quod non habet*. Idemque de parenchymate hujus Tunice dici potest: quippe Peritonæum parenchymate plane destituitur, nedum id Ventriculo communicet. Quare tota exterior Tunica non est mutuatitia, sed aliam respectu fibrarum & parenchymatis, non minùs quàm secunda aut tertia, Ventriculo propria est. Quia & usus ejus partim communis, partim proprius est; & quidam quæ communis, Peritonæo hæc immixtio tribuitur, nimium quòd Ventriculum roborat, & à excitatione præservat, valèque ejusque plurima inter hæc

Exterior
Tunica.

& mediam ramificantur, totò desert. Ufus verò proprius suis fibris & parenchymati debetur; illis, quò ad motum peristalticum; huic, quò ad chylicationem, concurrit.

Media.

3. Tunica media priore multò crassior & carnosior est, pluribusque fibris donatur, & propterea non tantùm robustior, sed & efficacior, atque fortior ad motum peristalticum perficiendum; cujus gratià, & roborationis Ventriculi, potissimùm constructa videtur: quanquam nonnihil quoque suà constitutione similari ad alterationem ciborum contribuat.

Interior.

4. Interior Tunica plurimùm differt ab alterutra priorum. Est enim minus fibrosa, minus tenax minusque extensibilis. Interior ejus superficies fungosa est, hoc est, pulposa & porosa, simulque mollis & nonnihil inæqualis. In animalibus ruminantibus tres priores Ventres crassà quãdam durâ abducuntur, necnon Ventriculus carnosus pennatorum granivororum. Verùm Ventriculus humanus, ut & omnium animalium carnivororum, necnon quartus ruminantium, pituitoso quodam humore oblinitur, qui ad eò pertinaciter ei adheret ac si vegetabile quoddam esset à Tunica ejus excresecens. Partes enim aliquæ pituitæ sive muci, quem hæc Tunica indies expuit, in ipso transitu hærent; & partes alias ejusdem prorsus egressas, quibus continuantur, nè quæ longius à loco eruptionis recedant, retinent. Quamvis enim pituita effluxa ob flexibilitatem levissimo impulsu digiti huc illuc agi queat; ob tenacitatem tamen & nexum cum partibus ejusdem adhuc in poris hærentibus, si conatus fueris à sede sua nativa penitus abducere, pertinaciter resistit. | Intendimus mucosum hunc humorem esse proprio sensu excrementum, & non sine maximo corporis emolumento indies justâ proportionem, partim à Ventriculo, partim ab intestinis secerni: adeoque hæc partes non tantùm excipere, præparare ac suo modo distribuere alimenta; sed & peculiarem humorem, nempe mucum dictum, à sanguine separare: non autem esse excrementum planè inutile respectu ipsius Ventriculi & intestinorum, modò in nimia quantitate in iis non accumulatur. Nam primò, interioremunicam suâ mucilagineâ substantiâ oblini, & eandem, velut cuticulæ vicariam, à evanescatione tueretur. Etenim interior superficies hujus Tunice caret

caret cuticulâ in vivis, & mucô illo, loco cuticulæ, tegitur. Quanquam enim defunctorum intestina inversa, abstersâ pituitâ, non satis evidenter apparent cruenta, quod conniveant jam pori, & circuitus sanguinis cessat; in vivis tamen absterfo penitus hoc mucô, cruentatio sequitur, ut in Dysenteria, & ex usu purgantium violentium & corrosivorum, frequenter cernitur, in quibus casibus cruentæ dejectiones absque vulnere rupturâ Vasis aut ulcere ab ipso initio sæpe contingunt. Secundò, idem mucus facit ad lubricationem hujus interioris Tunicæ, unde facilis materiam quamlibet in se contentam, sive sursum sive deorsum, occasione postulante, exigit. Tertiò, hic humor quoddam acefcat, peculiarem in Ventriculo usum obtinet, videlicet ad excitandam famem, necnon ad fermentandum cibum facit. Verùm de hac re fusius infra dicendum est, cùm ad actiones & usus Ventriculi & intestinorum deventum sit.

5. Interea loci, ratio aliqua exigenda est, cur hæc Tunica *Ejus plicas* intus in rugas sive in plicas colligatur. Putem propterea contingere, quoddam ejus fibræ minds aptæ sint, sive extendi, sive in seipsas se recipere, more fibrarum secundæ & tertiæ Tunicæ. Hinc enim fit, quoddam, si ultra mediam suam magnitudinem ab exterioribus Tunicis coëreatur, (quod perpetuò fit ubi non sit repleta) se corrugat, sive in plicas conjiciat; quoddamque contrà, si distendatur aut infletur, complanentur istæ rugæ, adeoque Tunica ipsa absque disruptione æqualem cum exterioribus distensionem, nimirum suas explicando rugas, ferat: quod alioquin nullo modo posset, cùm, ut dixi, iis aliquantò minds sit extensibilis. Ratio autem cur eadem à natura minds tensilis facta sit, est, nè alioqui principales ejus usus frustrarentur: scilicet, nisi fungosa & porosa esset, neque satis commodè expueret mucum acidum, neque satis expeditè imberet succum nutritium. Quare hæc Tunica, ut satis esset porosa sive permeabilis, cæteris minds fibrosa & tensilis construenda erat. Sed ad Fibras ipsas jam progrediendum.

6. Fibra est corpus teres, exile, tenax, tensile, & irritabile, ex Fibra quid. materia spermatica motus alicujus roborisque gratiâ conflatum. Inquam, est corpus teres, hoc est, oblongum & rotundum; exile, instar telæ araneæ; tenax, cujus partes firmiter

cohærent, nec facile rumpuntur; *tenile*, videlicet secundum longitudinem extensibile, diminutâ latitudine, itidemque secundum latitudinem incrassabile, abbreviatâ longitudine; *irritabile*, hoc est, quod irritatione excitari potest ad se vigorandum, & cessante irritatione, sponte remitti; *ex materia spermatica conflatum*, scilicet si sit Fibra nuda; sin parenchymate infarcta, fortè non semper ex sola materia spermatica conficitur; (Etenim fibræ infarctæ dividantur in sanguineas & spermaticas; prioris censûs, sunt illæ musculorum; posterioris, illæ Ventriculi & intestinorum:) *motûs roborisque gratiâ*, eo enim ipso quod tenax sit parti robur addit, quodque extendi ac contrahi aptum sit, motui alicui destinatur: verum de hoc subiecto fusius Capitibus aliquot propriis, hisque proximè sequentibus, agendum.

CAP. V.

De Fibris in genere.

*Occasio
trahendi
de Fibris
hoc loco.*

1. **N**onnulla sub calce præcedentis Capituli de Fibris annotavimus: verum, cum subiecti dignitas usque multò fusiore explicationem mereantur, vitum est Capitibus aliquot propriis de iis hic tractare. Nam profectò multò maxima corporis moles fibrosa est, roburque & activitas totius in iisdem consistit; quin & Fibræ ventriculi ac intestinorum ad eorum actiones & usus faciliùs intelligendos maximi momenti sunt. Cum igitur Anatomici hætenus parè & frugaliter de iis scripserint, cumque mihi fortasse occasio de iis agendi vix se alibi obtulerit, consultum est summa earum capita cursoriè saltè hic perstringere.

*Methodi
ratio.*

2. Ad Fibras spectant earum constitutiones, usus, actiones, passionés, cessiones, motus & quies, horumque varietates & gradus, varietatēque causæ: quæ omnia ad tria fere capitula tandem reducuntur, robur Fibræ, irritabilitatem ejusdem, & causas irritantes.

*Constitutio
Fibræ, in-
sita, simi-
laris.*

3. Constitutio Fibræ est vel insita, vel influxa: Insita est vel similis, vel organica. Similis consistit in materia aptè disposita, justa temperie, corpulentia, cohærentia partium,

tium, tensibilitate, flexibilitate, continuitate, duritie & molitie, quanquam fortè nonnulla ex his ad organicam quoque constitutionem suo modo referantur.

4. Materia Fibræ, si purè consideretur, tota est spermatica, licèt nonnunquam ea infarciatur pulpâ sanguineâ, ut in Fibris parietum cordis accidit. Quapropter insita Fibræ temperies est frigida & humida; sed simul delicatis ac nobilibus spiritibus insitis, utcumque fixis, referta, & consequenter alimento selecto, id est, spermatico indiget.

Materia Fibrarum.

Temperamentum.

5. Corpulentia sive carnositas Fibræ variabilis est, ut cernere licet ex iis inter se collatis in carnis & macilentis animalibus. Cohærentia partium Fibræ firma est & tenax, nè levi illatâ injuriâ rumpatur. Tensibilitas etiam ad ejus constitutionem requiritur, ut pro re nata aptè extendatur & contrahatur. Flexibilitas partim sequitur tenacitatem, partim moderatam terminationem ejusdem ad molliem & duritiem; ad illam nè rigescat, ad hanc nè diffuat.

Corpulentia ejusdem.

Tenacitas.

Tensibilitas.

Flexibilitas.

6. Constitutio organica includit situm, figuram, magnitudinem, numerum partium, & continuitatem.

Organizatio.

7. Situs Fibræ respectu sui ipsius est vel elongatus, vel abbreviatus, vel medius. Fibra elongatur vel quia distendatur, vel quia flaccescat, vel langueat, vel enervatur. Fibra vigorosa, si distendatur, patitur; & illatæ passioni paribus vel imparibus viribus perpetuò renititur. Si Fibra flaccescat, langueat, aut enervetur, suas partes distensas ad mediam posituram promptè recolligere nequit; sed eas laxè & flaccidè ab invicem recedere & propendere sinit. Positura media ea est, quam Fibra otium affectans elegit. Fibra distensa contractione se in mediam restituit posituram, ut Fibræ sphincteris & superioris orificii Ventriculi, quæ apertæ distenduntur, clausæ seriantur. Fibra non distensa remissione sive relaxatione suæ vibrationis se ad mediam partium posituram reducit. Positura abbreviata nitentis sive laborantis Fibræ status est. Quando enim Fibra contrahitur, vigoratur, nititur sive tenditur, hoc est, maximè proprio sensu agit: ut ex infrà dicendis de actione Fibræ clariùs innotescat. Situs Fibræ respectu aliarum partium est vel transversus, vel rectus, vel obliquus: unde conformiter dividantur Fibræ, in transversas, rectas, & obliquas. Fibræ transversæ

Situm.

in Ventriculò & intestinis circulares sunt, & annulos conficiunt : Rectæ priores decussant, & secundùm longitudinem partium protenduntur. Obliquæ naturam utriusque participant, & annulum oblongum seu ovalem expriment, quòdque variè obliquentur se mutuo passim decussant.

Figura.

8. Figura Fibræ teres est, hoc est, oblonga & rotunda infiar fili : earum aliæ, ut dictum, annularem figuram sive circulearem, aliæ ovalem ; aliæ lineam longam in seipsum non revolutam, referunt. Corpus ex Fibris ejusdem generis conflatum, striatum dicitur : & secundùm ductum striarum facillè finditur. Verùm corpus ex Fibris implicatis constructum retexionem respuit, & contextum vel intertextum vocari potest. Magnitudo Fibræ exilis est, & ut plurimùm quò pars Fibrosa nobilior sit, eò ex subtilioribus Fibrillis textitur. Numerus partium (integer licet esse debeat) ferè nihil consideratu dignum huc adfert.

Magnitudo.

*Numerus
partium.*

*Continui-
tas.*

9. Continuitas Fibræ aded necessaria est, ut, si qua planè solvatur, partes solutæ ab invicem resiliant : quæ maxima causa est, cur vulnera earum difficillimè reuniantur, & rarè, si unquam, secundùm primam intensionem. Solvitur Fibræ continuitas quinque modis, sectione, ruptione, laceratione, luxatione, contusione. Fibræ sectio, si tantùm partialis sit, non penitus omnem ejus continuitatem refecat. Ruptio totius Fibræ continuitatem solvit : Laceratio ex parte tantùm id efficit. Luxatio, de quâ hic loquimur, differt à dislocatione, & denotat nexûs partium Fibræ debilitationem ex nimia distensione. Contusio similiter est debilitatio nexûs partium Fibræ, sed ex nimia compressione aut ictu prægresso. Hæ ultimæ species, tum inflammationi, tum intumescentiæ, obnoxie sunt, quòd liber sanguinis transitus per partes luxatas aut contusas nonnihil impediatur.

*Influxus
vitalis.*

10. Constitutio Fibræ influxa est vel vitalis, vel animalis. Si deficiat influxus vitalis, vis & robur Fibrarum illicè languet, ut in lipothymia ; imò, si ille tantùm præternaturaliter afficiatur, ut in febribus, vis Fibrarum unà labefactatur. Si intercipiatur influxus animalis, ut in paralyfi, stupent quoque Fibræ, non tantùm animales, sed & naturales, nec facillè irritantur nec vigorosè moventur ; imò, hebescente tantùm aut torpente cerebro, nervisve ad Fibras distributis,

Animalis.

hæ

hæ similiter ignavæ & hebetes sunt. Nam Fibræ omnes in animalibus sensu tactûs saltem gaudēt, omnēsque, exceptis illis quæ ad pulsationem & respirationem faciant, inter dormiendum otio fruuntur. Hic insuper addi poterat, proportionem quandam inter influxum vitalem & animalelem observatu dignam intèrvenire : sed de hac re potius infra.

11. Usus Fibræ in genere suprà memorantur, nempe par-
tes roborare easdèmq; movere. Usus in specie varii sunt, prout variam formationem in diversis partibus sortiuntur : in Ventriculo, Gula & intestinis maximè inserviunt usui motûs peristaltici, de quo infra. Cetera quæ ad earum usum pertinent, pendent ab actione, passione, motu, &c. de quibus proximè agendum.

12. Quo modo inter se distinguendæ sint actiones, passio-
nes, & motus, non opus est hic simus solliciti ; cui hoc curæ sit, consulat *librum nostrum De vitâ naturæ* cap. 20. n° 18, 19, 20, 21. Hic actio, nîs movendi & motus activus, quatenus in agente se movente, idem realiter significant ; respectivè autem inter se differunt. Eadem enim res respectu efficientis rectè vocatur actio ; respectu terminorum à quo corpus recedit, & ad quem accedit, vocatur motus. Similiter passio, seu nîs movendi in passum illatus, & motus passivus, re coincidunt ; sed passio respicit subjectum patiens, & motus, ut prius, dictos terminos à quo & ad quem. Denique cessatio & quies idem quoque hic significant, nisi quodd cessatio referatur ad actionem desinentem, & quies ad motum sedatum.

13. Actio ergò Fibræ, sive motus activus, duplex est, contractio & relaxatio ; sed hæc minds propriè actio audit. Consistit enim in remissione actionis, & reditu ad nativam figuram ; nempe ad partium positionem, in qua Fibra quiescere solet. Utcunque sit, quatenus ab intûs provenit & sponte perficitur, & quatenus adhuc est in motu, (tendente licèt ad quietem) in rigore actio vocatur. Definitur itaque, actio sensum remissa sensimque ad cessationem tendens : vel si spectetur ut motus, definitur, motus paulatim imminutus & ad quietem vergens. Utrovis modo est ipsa via, quâ itur ad cessationem vel quietem. Si quis dubitet, an reipsâ sit actio necne, facillè sibi satisfaciât, si considera-

Actio & motus activus parùm differunt.

Actio Fibræ. Relaxatio quo sensu dicatur actio.

verit non esse passionem, nec cessationem; supponitur enim, eum terminum nondum attigisse. Desinit enim relaxatio antequam incipit cessatio. Restat ergo, ut sit qualiscunque actio: nihilominus non est actio propriè dicta, sed actionis quasi decubitus. Non enim consistit in vigoratione sive nisu & labore Fibræ, sed in recessu ab iisdem. Quare, quando de actione Fibræ indiscriminatim loquimur, semper intendimus vigorationem ejus, & tensionem sive contractionem, non relaxationem.

Cessatio.

14. Cessatio Fibræ est ipse terminus ad quem ejus relaxatio collimat, & in quo acquiescit. Fibra sibi permessa, hoc est, nullo stimulo sive irritamento lacessita, quieti se tradit, & ut dictum, mediam partium positionem expetit; ut in somno, in quo totius corporis Fibræ, iis modò exceptis ad respirationem & motum cordis inservientibus, seriantur, & maximè propriâ partium positurâ, hoc est, mediâ & remissâ, fruuntur, eadèmq; resciantur. Similiter, Fibræ enervatæ, ut in paralyti; item debilitatæ, necnon lassatæ, quietem affectant.

Actio propria.

15. Actio Fibræ propriè dicta, sive motus ejus activus, consistit in contractione, vigoratione, molitione & labore ejusdem. Quando enim Fibra contrahitur, vigoratur, nititur, tenditur, laborat, & tractu temporis defatigationi atque lassitudini obnoxia fit. Dividitur actio in naturalem & præternaturalem, sive in sanam & læsam; utraque admittit gradus. Estque vel remissa, vel intensa, vel media. Hi gradus oriuntur à gradibus tum roboris, tum irritabilitatis, tum causarum irritantium: specificæ quoque differentię actionum ab iisdem fontibus, sed quâ specie distinctis, deducuntur.

Passio.

16. Passio Fibræ, sive motus passivus, est motus proveniens à causa, extra essentiam Fibræ patientis, constituta. Hęc, nisi sopiat, relaxet aut stupefaciat Fibrâ, eam ad se vigorandam irritat, & ut plurimùm, quò fortior sit passio, eò major est irritatio. Dividitur in similem & organicam; utraque est vel naturalis, vel violenta; & similiter utraque admittit graduales differentias. Passio similis oritur à causa alterante similem Fibræ constitutionem, estque eidem vel grata, vel ingrata. Organica consistit in distensione qua-

dam

dam partium Fibræ. Fibra enim quando distenditur ab externa causa, patitur. Impossibile enim est ut simplex Fibra, sui solâ actione se secundum longitudinem distendat, nec modus quo hoc fiat concipi, nedum effari, queat. Non negavero, quin in distensione hac aliqualis Fibræ actio includatur; sed ea tota contractiva est, & distensioni ab extranea causa factæ reluctatur. Distensio enim partes ab invicem distrahit, cui Fibra ipsa, quantum in se, renititur.

17. Causæ varietatis & differentiarum actionis, passionis, *Harum* & cessationis, motûs & quietis, Fibrarum jam constitutarum *causa.* reducuntur ad tria capita, scilicet ad Robur, Irritabilitatem & Causas actu irritantes. Verùm de his, quod sint extra essentiam, nihil hic expectandum est; de illis, duobus Capitibus sequentibus agendum.

CAP. VI.

De Robore Fibrarum.

1. **R**obur Fibræ consistit in integritate omnium constitutionum ejusdem supra memoratarum; sed præ cæteris prærogativam hîc habent carnositas & tenacitas, debitus influxus vitalis, & animalis. Quare triplex Robur Fibrarum hîc considerandum, insitum, vitale & animale. Quæ species vel spectantur in se absolute, vel comparative inter se. Robur insitum, uti dictum, potissimum consistit *Robur Fibræ.* in Fibræ jussu carnositate & tenacitate. *Insitum.* Cernimus enim in vivis animalibus emaciatîs & tabe confectis, musculos solito Robore spoliari; in athleticis, (quibus, pinguedo licet parca sit, musculosa tamen caro luxuriat) vires ultra communem hominum sortem intendi: similiter, in scorbuticis, in lue venereâ laborantibus, in hydropè, & similibus affectibus, tenacitatem Fibrarum omnium partium labefcisci, easque aded, ad omnes actiones motûsque masculos obeundos, infirmas reddi. Inferendum itaque est, Fibras quod carnosiores & tenaciores fuerint, ed, cæteris paribus, robustiores esse & fortiores actiones edere: & è contra, quod macilentiores

tiores & friabiliore fuerint, eò debiliores esse & citius defatigari.

Vitale.

2. Robur vitale dupliciter infringitur, vel, ob defectum spirituum vitalium, & vocetur languor; vel, ob vitiosam eandem qualitatem, & vocetur influxus vitalis depravatus. Languor oritur à penuria, depravatus influxus ab impuritate sanguinis & spirituum; sed præsertim à fermentatione ejusdem, ut in Febribus.

Animale.

3. Robur animale sive nervosum pendet à cerebro & nervis, quibus planè interceptis enervatur, laxatis mollescit, torpentibus hebescit & ignavum redditur.

Fibrarum differentia.

4. Ex dictis constat Fibras hinc varias sortiri differentias, & respectu *corpulentia*, dividi in carnosas & macilentas; respectu *coherentia*, in tenaces & fragiles; respectu *vitalis influxus*, in vigorosas & languidas; respectu animalis, in agiles & ignavas. Porro, quilibet ex dictis virium speciebus admittere gradus, & consequenter actiones cuilibet earum respondentes gradus quoque suscipere. Dupliciter autem inter se comparantur, vel cum actionibus virium disparium vel parium. Quælibet virium species, quilibetque earundem gradus, tres fundat graduales actionum differentias; scilicet, vehementes, moderatas & remissas. Siquidem hi gradus multò fortiores sunt in Fibris carnosis, quàm emaciatas; in robustis & tenacibus, quàm in fragilibus; in vigorosis, quàm in languidis; in agilibus, quàm in stupidis. Quamvis enim Fibra emaciata, fragilis, languida aut torpida, vix attingat vel medium gradum virium Fibræ carnosæ, tenacis, vigorosæ aut agilis; suis tamen viribus si comparetur, earum respectu sive vehemens, sive moderata, sive remissa dicatur. Si enim Fibra debilis ad ultimum virium conetur, utcumque ejus actio, ei Fibræ fortis collata, sit invalida; respectu tamen virium, à quibus proficiscatur, vehemens esse potest; & mutatis mutandis, idem de cæteris dicendum.

Hæc inter se comparantur.

5. Robur vitale & animale, tum inter se, tum Robori insito comparari possunt; ità tamen ut inter ea justæ proportionis latitudo (intra quam alterutrum absque notabili actionum læsione alterum excedat) modò major, modò minor sit. Latitudo hæc maximè pendet à Robore insito. Hoc enim, si carnosam firmumque & tenax sit, fatis magnum

num sive vitalis sive animalis virtutis excessum absque manifesta læsione ferre potest : sin extenuatum aut infirmiter coherens sit, neutrius excessum sine conspicuo damno tolerat. Hinc est, quod viri habitus extenuati sæpe valetudinarii sint, ut & illi, quorum Fibræ fragiles & parùm tenaces sunt, ut scorbutici & lue veneræ infecti. E contra, viri carnosi & habitus firmi, multas injurias & excessus familiariter perferunt, nec ab iis facillè læduntur. Cæterùm, si fiat ut ægrotent, ut plurimùm gravior solito læsionis causa subest, & gravi morbo aut nullo tenentur : cùm è contrà, valetudinarii levi de causa decumbant & citò convalescant.

6. Si Robur vitale infuso prævaleat, hoc est, si sanguis, *Dominante* Roboris vitalis subiectum, nimis sit vinosus sive spirituosus, *vitali quid sequatur.* fit morbus Fluxionis. Arteriæ enim impetuosius quàm patet, sanguinem in partes protrudunt, vîmque iis inferunt. Ut plurimùm verò, Fluxio partem debiliorem, quæque facilius *Fluxionis causa & Differentia.* eam excipiat, primò invadit. Si autem spiritus, qui in sanguine dominantur, non tantùm nimis vinosi sed & simul salini sint, fit Fluxio resoluta sive laxa; qualis cernitur in catarrhis, in tussi humidâ, in ebrietate, in somnolentiâ, in arthritide vaga. Sin simul adsit sanguinis fermentatio, fit Febris catarrhalis aut arthritica, aut pleuritica, phrenitica aut lethargica, aliâve id genus; quanquam tres posteriores species mixtæ naturæ sint. Notandum est, hæc omnes fluxiones eò ferociores fieri, quod robur nervosum infirmius sit. Nervi enim vigorosi & tensi irruentis sanguinis impetum nonnihil reprimunt & coërcent. Hinc enim vix accedit Arthritis, ubi nervi satîs robusti sunt.

7. Si è contra vigente vitali Robore spiritus in sanguine *Quid fit* dominium obtinentes sint sulphurei sive pingues, fit Fluxio *spiritu pingui* constricta sive conclusa. Quanquam enim arteriæ sanguinem impetuosius spiritibus turgentem effundunt, adeoque fluxionem faciunt; illi tamen spiritus nec facillè pervadunt partium habitum, nec in auras liberè evolant, sed conclusi luctantur & tumultus dant. Varii hinc concitantur affectus prout ad varias partes fluxio ruit; si ad Intestina, dolor colicus; si ad Ventriculum, inflatio ejusdem; si ad artus, fit fluxio illa quam Rheumatismum nonnulli vocant; qui non depluit à capite, ut aliqui perperam existimârunt, sed à retentis

tentis spiritibus sulphureis per arterias effusis proficiscitur. Nam spiritus pingues minds expedite quàm oporteat per habitum partium transpirant. Quare eas inflant, & dolores acutos suscitant. Hinc quoque cientur dolores vagi scorbutici, flatus hypochondriaci, Rorborigini, dolores capitis, hemicrania, dolores dentium, &c. Verùm hæc omnia mala eò magis aggravantur quòd tensiores sunt nervi. Quamvis enim in Fluxione salina nervosum robur, quòd fortius sit, eò magis fluxum coerceat; in Fluxione tamen sulphurea, idem robur, quòd majus sit, eò magis malum adauget, & eatenus hæ fluxiones quodammodò contrariæ sunt, & contrariam curationem postulant. Nam ob tensionem nervorum retenti spiritus sulphurei, eò pervaciatis partes lacescunt. Spiritus verò salini de se satis expedite perspirant. Attamen hoc peccant, quòd nimia suâ Fluxione tonum partium relaxent, atterant, & eliquent. Ideòque quòd fortids nervorum robur iis resistat, eò minds detrimenti partibus inferunt.

Obstructionis cause.

8. Denique, si robur nervosum justo rigidius sit, morbum Fluxioni contrarium producit, ut Obstructionem & Infarctionem cujusvis generis, & plerumque transpirationem præpeditam. Modus productionis hic est; nimia nervorum tensitas transitum sanguinis per habitum partium difficilem reddit, unde crassiores & viscidiores ejus partes in transitu hærent, & Obstructiones pariunt. Eò magis vitium hoc genus intenditur, quòd languidior & torpidior sit vitalis spiritus. Etenim hic vigorosus facile superat levem nervi renitentiam, eaque vel invitâ suum circuitum integrè perficit. At verò idem torpidus & ignavus facile cedit oppositioni, & circuitum imperfectè præstat, materiamque nonnullam in transitu hærentem post se relinquit. Nervi in cachexia, hydrope, asthma, obstructione in lævibus arteriis, scorbuto, viscerum tumoribus & inflammationibus, &c. justo strictiores vel tensiores sunt. Si verò cum nimia nervorum tensione conjungatur Fluxio salina, aut talis fluxio ei superveniat, vel solvit morbum, vel saltem eandem plurimùm mitigat. Sin Fibris validis existentibus hæc constrictio cum Fluxione sulphurea conjungatur, miras turbas dat; Epilepsiam, Apoplexiam, convulsionem, orthopnoeam, suffocationem, hysteri- cam passionem & consimiles passionem.

CAP. VII.

De Irritabilitate Fibrarum.

1. **M**Otiva fibrarum facultas, nisi Irritabilis foret, vel perpetuū quiesceret, vel perpetuū idem ageret. Actio-
 num igitur earum varietates & differentie, earundem Irritabilitatem clarè demonstrant. Hæc autem supponit perceptionem & appetitum, ut de novo fibra excitetur. Datā vero Perceptione, appetitus & motus lege naturæ consequentur: itā ut declaratio solius Perceptionis fibrarum ad earum Irritabilitatem manifestandum sufficiat. Interim, cūm frequenter sensus, necnon appetitus sensitivus, cum perceptione naturali in hac Irritatione fibrarum complicantur, opere pretium fuerit, ecquid Perceptio naturalis sola, ecquid cum sensu conjuncta, ecquid denique ab appetitu sensitivo impulsā, ad motum Fibrarum contribuat, & quid, investigare. Hoc quōd facilius fiat, Perceptionem ad Fibrarum motum spectantem, in tres species, tentandi gratiā, distinguere & easdem sigillatim describere, atque aded examinare, visum est. Perceptionem itaque Irritationis ad fibras relatam (sive reipsā itā sit, sive secus) esse triplicem supponimus, naturalem, sensitivam, & ab appetitu animali regulatam. Prima, naturalis, ea est quā fibra alterationem sibi illatam, sive gratam, sive ingratam, percipiens, ad eam appetendam, vel fugiendam, & conformiter ad se movendam, excitatur. Secunda, sensitiva, est ea quā fibra sensu alterationem in externo organo factam advertens, ad aliquid appetendum, seque conformiter movendam, impellitur. Tertia, ab appetitu animali regulata, ea est quā cerebrum fibras musculorum ad ea quæ appetit exequenda, ab intus commovet. De his ordine pauca.

Irritabilitas supponit perceptionem.

Modus de ea inquirendi.

2. De naturali Perceptione fibras irritante, an sit, aliqui fortasse dubitabunt; sed alibi realitatem naturalis Perceptionis in genere asseruimus, nempe libro *De Vita natura*, quam qui agnoverit, multō facilius eandem fibris, spiritibus insitis & influentibus, hisque vitalibus, imbutis, indulgeat. Ut-

An naturalis Perceptio fibris insit.

cunque, non hic expectanda est generalis ejusdem rei probatio : tantum, si quid ex structura, actionibus & usu Fibrarum, experientia confirmatum, adduci queat, id breviter attentandum est. Non est dubium quin fibræ modò quiescant, modò moveantur. Nam inter dormiendum omnes (solis exceptis iis quæ ad circulationem sanguinis & respirationem subserviunt, quæque ipsæ per vices modò tenduntur modò remittuntur) laxantur; inter vigilandum iterum omnes, mediocri motu tonico vigorantur : quin & in omni motu membrorum fibræ musculorum oppositorum sibi invicem spontè cedunt, & musculus adducens si contrahatur, abducens se relaxat; & è contra, si hic tendatur, ille se remittit. Certum itaque est fibras aliquando se movere, aliquando se quieti tradere. Cùm igitur non sint agentes principales aut sui arbitrii, oportet ubi de novo moveantur, alicunde irritentur. Nam fieri nequit, ut fibræ quiescentes denuo ad motum nullâ irritante causâ cieantur; neque concipi potest, quò irritentur, si Irritationem non percipiant. Perinde hic se res habet, ac si surdum alloquereris, aut demortuum expergescere conareris. Dices, fibras esse particulas sensu præditas, & virtute sensationis suæ excitari posse. Fateor esse partes sensibiles, & posse aliquas se irritantes causas, non omnes, sensu dignoscere. Utrum verò sensus immediate moyeat fibras, an directè tendat ad cerebrum, irritetque appetitum animale; & similiter, an appetitus animalis motum earundem immediate attingat, & cui perceptionis generi hæc Irritatio propriè & immediate ascribenda sit, infra ordine dicetur : scilicet, ubi ad explicationem perceptionis sensitivæ, & deinde à phantasia imperatæ, deventum sit.

*Ea fibræ
afferitur.*

3. Interea loci pergamus, naturalem Perceptionem, in casibus in quibus nulla suspicio sensationis subesse queat, monstrare. Cordis pulsatio nec sensu peragitur, nec variatur. Fibræ cordis, virtute micationis vitalis sanguinis in ejus Ventriculis contenti, per vices irritatæ, excitantur ad se contrahendas & pulsationem faciunt; mox Irritatione remissa relaxantur, & naturalem partium positionem repetunt. Negari non potest evidentem hic fieri fibrarum Irritationem. Secundum hanc enim rythmus pulsationis variatur, ut ex pulsum differentis in febribus & aliis morbis conslet. Neque

que quidem fas est, hic causari fibrarum sensationem. Siquidem hæc earum Irritationis per vices perceptio, æquè inter dormiendum, quo tempore sensus feriantur, ac inter vigilandum, excipitur. Non ergò perceptione sensitivâ in his actionibus, est naturalis, Irritationem vitalis sanguinis percipiunt, & ad se vigorandas & per vices remittendas, animantur. Idem corroboratur ex motu tumultuoso animalium aliquandiu persistente, decollatis eorum capitibus. Similiter intestina adhuc calentia in abdomine recens aperto, se variè motitant & intorquent. Fibræ musculorum in animalibus defunctis, acribus & pungentibus liquoribus tactæ, se contrahunt. Item omnes muscoli in defunctis perceptione frigoris excitati, se tonico motu fortiter constringunt, & corpus rigidum efficiunt. Corda animalium aliquorum exempta, immò & dissecta, adhuc pulsare nituntur. Quid opus est pluribus? Hinc satis certò inferre licet, fibras, absque sensuum auxilio, posse Irritationem percipere & conformiter se movere.

4. Proximo loco expendenda est perceptio fibrarum sensitiva. Verùm ut absque ambiguitate procedamus, distinguenda est ipsa vox *sensus*. Occasionem fortasse huic ambiguitati ipse primus dedi lib. De Vita natura, præsertim cap. 15. n. 7. ubi ad essentialem Sensationis distinctionem à perceptione naturali plus requisiverim quàm reipsâ necessarium sit. Putâram enim tunc ad completam Sensationis rationem, non solum perceptionem externam; verùm etiam eam internæ partem, quam illa informat, requiri. Reverà actus sensus communis ad sensationis externæ distinctionem à perceptione naturali necessarius est; sed non quidditas ejusdem, aut solum quodditas. Hoc ipsum, quod eo tempore non satis advertissem, visus sum tam quidditatem quàm quodditatem actus interni ad eam discriminationem exegisse. Dico igitur me eo tempore non perinde sollicitum fuisse de distinctione externi sensus ab interno, ac de distinctione sensus in genere à perceptione naturali. Ut ergò discursus ed loci factus absque errore intelligatur, liceat mihi hîc meipsum interpretari: nempe distinguendo sensum, in concretè & præcisè acceptum. Sensus concretè sumptus est, qui non modò sensum externum, sed & eam partem sensus

Sensus distinguitur in concretè & præcisè sumptum.

communis cui connectitur, complectitur, cuiusque adæquatum subiectum est integrum externum organum, unà cum ea portione cerebri cui nervus organi inseritur. Hæc significatione sumitur sensus in eo axioma vulgò recepto, *nihil est in intellectu quod non prius fuit in sensu*. Sensus enim ibi concretè includit actum utriusque sensus, externi & interni : quos, utrumque pertransit objectum priusquam ad intellectum appellet. Hæc quoque complexa acceptione construenda sunt verba mea lib. dicto, paginâ 212. lineâ 3. *Est enim (sensus) perceptio perceptionis*. Nam eâ significatione vera sunt, alioqui non. Sensus enim, quatenus concretè includit sensum internum, est perceptio perceptionis : quatenus vero præcisè sumitur pro sensu externo, non est perceptio perceptionis, sed solummodo perceptio percepta. Similiter in lineâ 12. ejusdem paginæ, *Totum enim organum sensibile quodammodo duplicatur. Externa fabrica unam partem conficit, cerebrum alteram : quæ duæ partes nervo cuilibet organo peculiari connectuntur, & perceptio in externo organo elicitæ, mediante motu nervi in cerebrum derivatur, ubi ea iterum percipiuntur, hoc est, sentitur, &c.* Verba vera sunt, si intelligantur de sensu concretè sumpto, sin de solo externo, non.

Dividitur
in exter-
num & in-
ternum.

Uterque
definitur.

5. Sensus præcisè sumptus est vel externus vel internus, quatenus alteruter ab altero seorsim consideratur. Sciendum est, eos non esse eò usque discretos, ut conceptus eorum unus quodditatem actûs alterius non simul involvat. Hoc ex descriptionibus utriusque sequentibus utcumque crudis, innotescit. Sensus externus est *perceptio objecti ab externo organo facta, quam unà cum eodem objecto sensui communi imperis*. Sensus internus est *perceptio objecti, quòdque idem ab externo sensu percipiatur; quam totam phantasia communicat*. Dices, sensum externum esse saltem ordine naturæ interno priorem. Respondeo, sufficere nobis simultatem temporis. Verùm externa sensatio vix completa est donec ab interno actu percipiatur. Ratio est, quòd perceptio externa, dum communicetur toti animali, adhuc maneat ut privata unius partis cognitio, nempe organi externi : verùm simulac interno sensui communicetur, fit perceptio publica seu animalis, hoc est, fit sensus. Hinc enim est quod dixi modò, sensum externum quodammodò implicare quodditatem interni. Nisi enim

enim perceptio externa ab interna simul percipitur, non est cognitio sensitiva completa. Nondum enim innotescit cerebro, principio animalis cognitionis. Hinc quoque discimus quo modo perceptio naturalis in sensum vertatur. Sed prius advertendum est, naturalem perceptionem in se includere rationem positivam & negationem formalem. Ratio positiva, est perceptio ideæ objecti eam moventis, seu alterantis. Negatio formalis, est negatio communicationis ejusdem sensui. Positiva ejus ratio (in transformatione ejusdem in sensum) non mutatur; sed manet eadem, & est prima pars, seu basis, sensus tum externi tum interni. Uterque enim eam ideam (vel quantum ejus iis communicari potest, saltem quantum ejus mutatur in sensum) simul percipit: & externus quidem eam percipit, & simul eandem unā cum sua ejus perceptione transfert ad Sensum communem: internus eam quoque percipit, & quod percipitur ab externo, totāque hanc suam notitiā ad Phantasiam transmittit. Unde objectum coram Phantasia quasi præsens contemplandum sistitur. Formalis autem negatio, quæ distinguit perceptionem naturalem, ex parte hujus, à sensu, in hac transmutatione destruitur. Ipsa enim communicatio ideæ Sensui communi est sufficiens destructio negationis communicationis ejusdem. Quia verò illa est destructio hujus, quæ fiens, est ipsa transmutatio perceptionis naturalis in sensum, seu est ipsum fieri sensationis externæ; quæ factū, est eadem sensatio completa. Hic observare licet totum mutationis processum, à perceptione naturali ad informationem Phantasie, quasi per gradus essentielles conscendentem. Positiva ratio perceptionis naturalis est basis externi sensus; qui ei addit, ut formam suam, communicationem ejusdem, virtute sui organi & præsertim nervi, Sensui communi: hic primam basin eandem retinens, simulque eam à sensu externo percipi advertens, addit de proprio representationem omnium coram Phantasia. Hic quoque facile est solvere dubium supra propositum de prioritāte sensus externi respectu interni: nimirum distinguendo externum in fiens & factum. Sensus externus fiens est saltem ordine naturæ prior sensui interno; sed idem factus saltem tempore simul est cum hoc: quod nobis sufficit.

*Naturalis
Perceptio
nis in sen-
sum muta-
tio.*

*Quid ejus-
dem manet.*

*Processus
mutationis.*

*Sensus per-
ceptioni na-
turali præ-
ferendus.*

6. Ex dictis itaque elucescit, positivam rationem percep-
tionis naturalis non aboleri, imò nec degradari, ubi hæc
vertitur in sensum; quin potius exaltari, & ad digniorem
naturam prochi. Quantum enim cognitio publica præ-
cellit privatæ, quantum usus publicus emolumento unius;
tantum sensus naturali perceptioni præponendus est. Hinc
natura tot formavit organa sensuum, ut publica regiminis
animalis ministra Phantasia, notitiâ rerum à se gerendarum,
expetendarum aut fugiendarum, abundè instruat. Tota
forsitan perceptio naturalis (ut mihi vel ex sola vi plastica &
rectrice naturali satis enotescere videtur) sensibus commu-
nicari nequit. Verùm his non licet hic immorari. Perga-
mus inquirere quid sensus externus ad Irritationem fibrarum
contribuat. Non mihi dubium est, quin sensus externus
nervosis externi organi partibus inhæreat: unde inferre
licet, eum posse satis opportunè fibras organi sui, quibus in-
timè præsens est, ad appetendum & movendum concitare.
Cùm enim per nervos externa sensatio ad cerebrum defera-
tur, fieri nequit quin nervi & nervosæ partes, quales sunt fi-
bræ, ejus sint subjectum. Sicut igitur sensus suum subjectum
sentire facit; ita idem ad conformiter appetendum & moven-
dum habile reddit. Frustrà enim est subjecti perceptio si ne-
queat appetere, & inutilis appetitus si nequeat se movere.
Sensus igitur externus propriè dicitur reddere fibras actu
irritabiles; nempe quoties causa irritans sensu percipitur.
Nam quoties ea non sensu, sed solâ perceptione naturali, dig-
noscitur, hæc sola est quæ fibras Irritabiles constituit. Qua-
propter tribus seriebus facultatum perceptioni obsequenti-
um, *cap. 15. De Vita natura* § 3. quartam hic adjicere pos-
sumus; 1. sensum externum, 2. appetitum sensitivum ex-
ternum, 3. motum iis conformem: quanquam concreto quo-
dam modo implicentur inearum secunda.

*Duo adhuc
inquiren-
da.*

7. Duo adhuc circa hunc appetitum & motum inquiren-
da sunt. Primum, quo modo distinguantur, ille ab appeti-
tu naturali, & interno sensitivo; hic à motu naturali & eo
à Phantasia imperato. Secundum, quid quidque non, ratio
positiva perceptionis naturalis, quæ (ut dictum) ingreditur
compositionem sensus externi, ad eorum excitationem con-
ferat.

8. Ad primum quod attinet : Non esse hic recedendum à regula, quam Libro *De Vita natura* cap. 15. n. 3. proposui, *Cuiuslibet speciei perceptionis conformem appetitum & motum sentire.* Verùm, ut sensus externus ibi non accuratè distinguatur sive à perceptione naturali, sive à sensu interno, & concretè cum hoc (ut modò dixi) involvatur : ità nullatio ibidem fit appetitus sensitivi externi, aut motus ei pondentis : neque quidem iusta erat causa de his differendi antequam sensum externum ab interno præcisè dixissem. Jam verò, quòd suprà illum tam ab hoc, quàm à perceptione naturali, exquisitè discriminaverim, appetitus quoque sensitivus externus ab interno & naturali, motusque obsequens à motu arbitrario & naturali, hic discriminandi est. Appetitus itaque sensitivus externus ab appetitu naturali differt, non tantùm quòd à sensu exciretur ; verùm etiam, quòd sensui communi & phantasia communicetur. pr. clausula ex suprà dictis liquet. Posterior satis ostenditur vel ex solo sensu voluptatis & doloris, in quibus phantasia non modò res delectantes & noxias resciscit ; sed etiam appetitum sensitivum externum, hunc quantùm potest perire, illam avidè ambire. Idem quoque mutatis mutandis de motu conformi dicendum est, cum ab externo appetu sensitivo concitari, simulque internis sensibus manifestari ; quorum neutrum motui naturali competit. Procedo ad distinctionem appetitus sensitivi externi ab interno. Ille ab ità provenit, ab externo quippe sensu, & immediatè externi organi fibras, in quibus subiectatur, movet : hic ab itus profluit, nempe à sensu communi & phantasia, & fitas cerebri immediatè movet, ut postea dicetur. Ille vocatur animalis duntaxat, quòd mediante sensu externo introrsum feratur, & internis sensibus communicetur : hic maxime propriè dicitur animalis, quòd ab ipso fonte operationum animalium dimanet, & imperatos à phantasia motus extrorsum per nervos ad musculos movendos dirigat. Hoc quoque infra fusius explicabitur. Denique, appetitus internus est arbitrarius, & nonnihil participat de ratione libertatis : appetitus sensitivus externus respectu libertatis vix differt à naturali, sed est propemodum similiter necessarius. Motus quoque ab appetitu sensitivo externo oriundus eodem ferè modo

*Appetitus
sensitivus
externus
differt ab
interno &
naturali.*

*Motus quoque
sensitivus
externus à
naturali.*

modo distinguitur à motu arbitrario ab intus imperato : scilicet, quod nec sit arbitrarius, nec ab intus proveniat ; sed ab externo sensu & conformi appetitu fluat. Atque hæc de primo dubio : sequitur alterum.

Quid perceptio naturalis contribuat ad motum sensitivum.

9. Non dubitamus, quin sensus externus sit adæquata causa appetitûs sensitivi externi. Verùm cùm ipse sensus ex duabus partibus constet, ex positiva ratione perceptionis naturalis, & exaltatione ejusdem in sensum, operæ pretium fuerit, quid alterutra pars, ut proprium, sibi arroget, exquirere. Causa enim concreta vix satis distinctè cognoscitur, donec formalem rationem, quâ hanc, quâ illam effectûs partem respectivè attingat, inveneris. Vix dubitari potest, quin positiva ratio perceptionis naturalis, cùm sit entitas nobilis vitæque particeps, imò & prima seu fundamentalis sensûs externi pars, aliquid ad appetitûs hujus sensitivi productionem contribuat. Quare, quid, quidque non, proximè inquiremus. Existimo eam producere appetitum quendam vel fugiendi vel assequendi rem à se perceptam : non autem attingere determinationem sui ipsius, sive ad appetitum naturalem sive ad sensitivum, sed catenus manere indeterminatam. Tam affirmativam quàm negativam assertionis partem aperire conabor. Ad affirmativam quod attinet : Suppono positivam rationem perceptionis naturalis, quam probavi in sensu manere, adhuc in se includere totam perceptionem objecti, quam ante mutationem habuerat. Hoc supposito, (quod quidem facillè probari queat, quod in mutatione perceptionis naturalis in sensum sola negatio communicationis ejusdem amoveatur, & consequenter tota perceptio positiva maneat ; hoc, inquam, supposito,) id totum quod antea suscitabat rem appetitûs naturalis adhuc in sensu hospitatur, & consequenter eandem rem adhuc persistit producere. Idem enim quâ idem semper facit idem. Quare, ut res perceptionis naturalis manet in sensu, destructâ solâ negatione communicationis ejusdem sensui : itâ res positiva appetitûs naturalis, ut proprius effectûs istius formæ perceptivæ, manet in appetitu sensitivo, & est basis seu pars ejus fundamentalis ; tantùm amovetur negatio ista quâ ea antea negabatur communicari cerebro. Ipsa verò communicatio hujus appetitûs sensui communi est proprius effectûs alterius partis.

Producit rem appetitûs sensitivi.

partis sensûs externi. Atque idem dicendum est de motu, quatenus ab appetitu sensitivo externo dependet, cum rem positivam motûs naturalis in se retinere, ut effectum proprium positivæ rationis appetitûs naturalis : ipsam vero notitiam hujus motûs, quâ sensibus internis communicatur, & à motu purè naturali distinguitur, esse effectum formalem alterius partis sensûs externi circa eundem motum. Positivam partem affectionis propositæ enodavimus : sequitur negativa.

10. Dixi, rationem positivam perceptionis naturalis in sensu supersistere, etsi rem appetitûs naturalis adhuc producat ; non tamen eundem ad esse sive naturalem sive sensitivum determinare. Primò, ostendam non determinare ad naturalem. Ea enim pars perceptionis naturalis quæ manet in sensu, manet interminata. Perdidit enim formalem negationem quâ determinabatur ad perceptionem naturalem. Cùm ergo ipsa maneat interminata, nequit appetitum, quem suscitât, ad naturalem determinare. Nihil enim dat quod non habet. Secundò, monstrabo eam non determinare appetitum ad sensitivum. Hæc enim modificatio est munus alterius partis sensûs externi, quæ ut negationem communicationis destruit ; ita appetitum excitatum sensibus internis actu communicat, hoc est, eandem constituit appetitum sensitivum. Habemus igitur formalem utriusque partis sensûs externi actum. Prior dat rem seu materiam hujus appetitûs, posterior formam. Similiter, licet res appetitûs naturalis sit, quæ substantiam motûs sensitivi cleat ; illa tamen hanc nec ad denominationem naturalis nec sensitivi contrahit. Non ad naturalis, quodd negationem communicationis, quam perdidit, ei nequeat impertire : non ad sensitivi, quodd spectet hoc ad alterius partis appetitûs sensitivi Spartam. Quare, ut specifica pars sensûs est, quæ materiam appetitûs ad appetitum sensitivum contrahit : ita specifica pars appetitûs sensitivi est, quæ substantiam motûs inchoati ad motum sensitivum determinat. Restat objectio levicula diluenda : Nihil in natura realiter produci interminatum. Fateor : nos tamen posse, quod terminatum producit, in inadæquatos conceptus dirimere, & partem interminatam, præcisè pro tempore parte terminante, eam non considerando, contem-

Et rem motûs sensitivi.

Non producit determinationem appetitûs sive ad naturalem,

sive ad sensitivum;

nec ad motum sive naturalem, sive sensitivum.

plari : neque hoc coëxistentiæ rerum vel minimùm officit. Imò tenemur, quoties res sub consideratione complexa est, si velimus eam distinctè cognoscere, in partes, live eæ seorsim existere queant, live non, distinguere : præsertim si concreta causa diversos edat effectus, aut effectus à diversis causis, aut à diversis ejusdem causæ rationibus procedat : quemadmodum in præsentè disquisitione contingit. Sed tædet his vulgò notissimis immorari. Concludendum est, sensum quoque externum, quamvis ejus specifica ratio in communicatione suæ perceptionis sensui communi consistat, quatenus tamen idem in se simul includit positivam rationem perceptionis naturalis, satis instructum esse ad fibras, quibus inest, pro re nata, de novo excitandas seu irritandas : & ex dictis quoque innotescere, quid positiva ratio perceptionis naturalis cum sensu hoc complicata, quidque non, ad eandem irritationem ciendam contribuat. Quæ erant adinvenienda.

*Obiectum
irritans
non hic
confide-
rari.*

II. Illud unum adhuc attendendum est, me vel non omnino, vel obiter tantùm, hîc objecti percepti mentionem fecisse : quod tamen ad omnes operationes memoratas efficaciter concurrat. Est enim causa efficiens, quæ primò movet & alterat organa perceptionis, appetitûs & motûs, anîmæque eorum actiones variandi, quoties innovantur, præbet. Verùm, quòd sint extra essentiam irritabilitatis, de iis hoc Capite tractare non erat opportunum. Cogitaveram quidem, finito tractatu de triplici fibrarum irritabilitate, aliquid de illis, extra licèt hujus essentiam constitutis, commentari. Sed rem seriò aggressus, brevi deprehendo, opus in majorem molem protensum iri, quàm hæc digressio commodè ferre possit, & propterea in alium potius locum differre visum est. Tertiùm irritabilitatis fibrarum genus, quod à phantasia & appetitu animali regitur, proximè subjungeretur. Verùm dissertatio de iis, quòd paulò longior sit, Caput integrum, viz. proximum, ei assignavi.

CAP. VIII.

De Irritabilitate, à Phantasia & Appetitu sensitivo interno, restat.

I. **T**Ranseundum jam est ad Irritationem Fibrarum ab Appetitu animali regulatam seu imperatam; & de ea, an immediatè ab appetitu animali, an mediante perceptione naturali, perficiatur, inquirendum est. Sed, inquires, cui bono, ea quæ vulgò communi experientiâ & usu satis trita & nota sint, de novo in dubium vocentur? Nonne omnia animalia suos lacertos sponte seu ad placitum sive movere, sive quieti permittere, norunt? Quare fibræ, quæ motui animali infervant, necessariò dominio phantasiæ & appetitûs animalis subjiciuntur, & non tam appetitu aut perceptione naturalibus, quàm animali, aguntur. Respondeo, revera in motibus animalium, principale agens se semper sponte movere, & variare suum motum pro arbitrio suo: verùm, causas instrumentales principali subordinatas non suo arbitrio agere; sed ità à natura comparari, ut naturaliter mandatum facultatis superioris expectent, & ad ejus nutum, non ad suum placitum, moveantur. Imò, nisi ità esset, ipsa causa principalis libera non foret. Nam appetitus animalis non immediatè movet artus, sed mediantibus nervis & fibris musculorum. Si ergò hæ fibræ & nervi pro suo arbitrio se semper moverent, phantasia suo imperio excideret & frustraretur. Non ergò in quæstionem vocamus, an fibræ musculorum dominio phantasiæ & appetitûs animalis subjiciantur, necne: sed dubitamus modò, quo artificio hoc imperium cerebri ad musculos protendatur. Concedimus enim, fibras motui musculorum dicatas, naturaliter se habentes, ad nutum appetitûs animalis constanter moveri: limitamus tamen, eas ab aliis quoque causis posse immediatè excitari; ut satis liquet ex motibus convulsivis & spasmis, ut & ex suprà dictis n. 3. Capitis præcedentis.

2. Hisce jam fixis, tentemus scrutamen difficile, de modo quo dictamen phantasiæ fibris musculorum communicetur.

An perceptio naturalis concurrat ad productionem motus arbitrarii.

Modus quo phantasia moveat musculos.

Ratio dubitandi est, quodd cerebrum à fibris dictis longius distet. Quæritur itaque, quibus mediis cerebri appetitus, & an perceptione naturali, an sensitivâ, fibris derivetur, seu innotescat. Sensatio, motu ab objecto in organo externo excitato, foris intus lato, perficitur. Actio animalis, appetitu cerebri excitata, motu contrario ab intus foras tendente, peragitur. Organum externum, objecti motum sibi illatum naturali perceptione advertit : nervus eadem naturali perceptione imprægnatus, eam ad cerebrum deferit : huc simulac appellit, à sensu communi implicite judicatur, nimirum ab extrâ percipi. Dein à phantasia judicatur explicitè, simulque, sive affirmando sive negando, esse expetibile vel non, excitatur appetitus. Et hucusque procedit motus introrsum. Jam appetitus sensitivus, à phantasia excitatus, sollicitat motivam facultatem cerebri ad executionem, seu ad motum extrorsum ordiendum ; nempe origines nervorum veris ; eorum, quippe, qui distribuuntur ad fibras movendas : nervi naturali perceptione hunc motum cerebri percipientes, fibris quasi classicum canunt : hæc, naturali quoque perceptione irritationem agnoscetes, continuò motum imperatum exsequuntur. Atque hic motus totus animalis est, quodd appetitus animalis à phantasia informatus eundem eligit ; non quodd externæ fibræ eundem sensu aut appetitu sensitivo expetant. Non enim hæc libere agunt, sed à natura ad obsequium cerebro gerendum determinantur.

*Dua diffi-
cultates de
eodem pro-
ponuntur.*

3. Duo sunt quæ, circa hunc processum, in dubium venire possint. Primum est, an appetitus sensitivus, ut supponitur, reipsa facultatem cerebri motivam ad se movendam suscitet. Secundum, utrum nervi hunc motum cerebri, aut fibræ cum nervorum, naturali perceptione, an sensu, percipiant. Sed de his breviter.

*Quomodo
appetitus
animalis
suscitet mo-
tum.*

4. Ad primum quod attinet : Objici potest, appetitum sensitivum esse actionem immanentem : avere quidem, sed non se exserere ad operandum ; vult potius, non vult niti ; vel, (quod de se le dicitur) *vult piscem, sed non vult tangere lympham*. Siquis verò finxerit, appetitum sensitivum ulterius procedere, & excitare motum, quæritur, quibus mediis aut machinis ad hoc efficiendum utatur. Nam profectò ipse quæ talis non excedit limites cupidinis. Respondeo, tres facul-

facultates in omni subiecto, in quo aliqua earum una reperitur, perpetuè inesse, perceptivam, appetitivam, & motivam; atque has tres quasi naturali fœdere inter se colligari, & subiectum suum, ad omne opus suæ naturæ congruum, satis instructum reddere. Actiones autem, ex usu loquendi, sæpe tribuuntur facultatibus: reipsa tamen intelligitur subiectum per eas operari. Cerebrum percipit; & quia percipit hoc vel illud esse bonum vel malum, appetit hoc fugere, illo frui; & quia appetit, se movet, ut consequatur id quod appetat. Nihil absurdi aut præposterii hic suggeritur. Sed, ut canit pœta, *Mars vides hanc, visamque cupis, potiturque cupis.* Vides, ut perceptiva informat appetitivam, hæc motivam suscitât: nempe provocat suum subiectum ad se movendum; neque ad hoc opus est mochliis aut aliis machinis. Idem enim quod percipit, appetit, & se movet. Motiva facultas quiescens, non se primò suscitât, nec subiectum ejus temere se moveri; sed primò percipiens, deinde appetens, demum se movet. Est igitur appetitus actio immanens; suum subiectum tamen, cui intimè præsens est, satis opportune ad se movendum excitat. Dices, phantasiam in brutis, & intellectum in homine, imperare motum. Sed illa, mediante appetitu, quem determinatè representando objectum ducit; hic, mediante voluntate, quam dictamine rationis rigido trahit, suos imperatos motus peragit. Attamen quorum opus est ullo cerebri motu in excitatione fibrarum? Fibræ priùs quiescentes, utrum cerebrum eas de novo moveri velit, an non, & quo impetu, nesciunt: nec ferendum est, eas simul ad nutum cerebri & fortuito insurgere. Quo autem gradu vigoris & quamdiu animalis appetitus excipiat perpetuè moventur: si jubeantur actionem sensim intendere, sensimve remittere, aut eodem tenore continuare, si modò motum planè intermittere, modò resumere, quidvis promptè & mira celeritate perficiunt. Non parandum est, eas per divinationem quandam hæc omnia cerebri vota conjicere. Quin nullo internuncius inter hoc & illas, præter nervum cuiuslibet musculo proprium, intercurrit. Cerebrum igitur necesse habet suo motu nervum interjectum, & hic fibras, hujus officii sui commonescere. Si nervus alicujus musculi refecetur, aut si paralyti resolvatur, imperium cerebri

in eum muscolum unà cessat. Tandem hic motus cerebri ab intus extrorsum, viz. origines nervorum versùs, ad irritationem fibrarum in motu animali necessarius deprehenditur.

Motus cerebri excitans nervos qualis.

5. Sed cujusmodi motus est hic cerebri? Non puto esse motum torius; sed vigorationem quandam quasi striatam partis ejusdem, principium versùs nervorum excitandorum exporrectam, horumque motum conformem exigentem. Per vigorationem intendo motum ad fortiorem quàm antea tensuram, seu rigiditatem & abbreviationem partis cerebri motæ, tendentem: interim non sentio spectabilem sitùs ejusdem mutationem hinc fieri. Contractio enim hinc requisita fortasse ducentessimam partem crassitiei digiti transversi non superat. Non enim refert quàm exigua sit mutatio sitùs, modò tensura sit nervo perceptibilis, & gradibus variari possit, prout appetitus fortiorem aut debiliorem actionem à fibris exigit. Supponit hæc assertio, medullam cerebri, utcumque mollem & teneram, esse plùs minùs tensionis & remissionis capacem. Hoc monstrari potest, quod ea aliquantilùm sine ruptura distendi & sine contusione comprimì, modicèque hæc vel illæ sine fissura flecti queat. Data igitur aliquali fibrositate cerebri, quamquam ea non sit planè discreta, & propter mollietatem ac teneritudinem partis (aut etiam forsitan propter veram continuitatem ejusdem cum fibrositate dicta conjunctam) distinctio fibrarum non sit conspicua; sequitur id posse pro arbitrio suo se per vices vigorare seu tendere, & remittere seu laxare. Cùm enim sit pars princeps, & cogitationis, appetitus motusque animalis principium, cùmque sit, ut dictum, fibrosum, ei aliqualis vis vigorandi atque relaxandi se per vices denegari nequit. Supponamus itaque cerebrum aliquando se totum immodicè vigorare, & ad res gerendas se addicere: illico omnes nervi, & consequenter omnes fibræ, totius corporis similiter tenduntur, & in moderato motu tonico sunt, seu ad moderatam rigiditatem eriguntur. Dico jam, animal hoc modo constitutum vigilare, seu esse vigil. Est enim in statu prompto ac parato ad omnia sua organa, omnes sensus & motus exercenda. Quod nihil aliud esse potest, nisi ipse status vigilandi. Neque enim quicquam præterea ad vigiliam requiritur. Jam è diverso, putemus cerebrum, sive laboribus lassatum;

Cerebrum posse se movere.

Vigilia quid.

Somnus quid.

fatum, siue spiritibus sanguinis vinosis, aliisve ejusdem exhalationibus, vel crudis, vel etiam benignis, saltem non irritantibus, oppletum, siue hypnoticis placatum, aut fortasse oppressum, attentionem suam atque unà vigationem remittere; continuè nervi omnes animali motui inservientes, fibræque eidem muneri dicatæ conformiter relaxantur, & somnus adest. Modus invadendi totus hanc universalem laxationem confirmat. Attentio phantasie labascit; palpebræ connivent; caput nutat; liber excidit è manu legentis; motus tonicus, quo priùs corpus erigebatur, flaccescit; pedes vacillant; & necessitas decumbendi, si animal placidè dormire velit, instanter urget. Hæc omnia satis declarant, cerebrum nervosque & fibras totius corporis animali motui ministrantia inter dormiendum relaxari, & pro tempore enervari, adeoque omnes partes animales feriari.

6. Assertà jam totius cerebri potestate se totum vigorandi atque relaxandi, quid impedit, quò minus eadem fibras particulares ad certos nervos protensas, datà occasione, similiter vigoret? Non dubium est, cùm totum cerebrum sit vibrosum, quin dentur fibræ aliquæ, quæ à radicibus nervorum ad intimam ejus medullam continuentur. Cùmque hæc sensibiles sint, & naturali perceptione advertant executionem voti cupiti ad suum officium spectare, mox (cùm simul sint agentia naturalia, nec deliberent) se vigorant, & nervos, quibus continuantur, ad consimilem motum excitant. Sed, inquires, quibus indiciis cognoscunt executionem mandati ad se spectare? Dixi, naturali perceptione. Naturalis enim perceptio (seu Archeus) innumera propè novit, quæ sensum latent; & totam fabricam corporis, quam ipsa formaverat, & usum partium modumque quo omnia peragenda sint, callet. Sed urget adhuc scrupulus, qui sciant fibræ cerebri quid appetitus animalis exspectat. Optimè nòrunt, quòd præsentés sint in curia; imò ipsæ partiale subjectum sint istius appetitus animalis, ut qui, in medulla cerebrale, cujus pars sunt, habitet. Sicut igitur cerebrum ad universalem actionem edendum, nempe ad vigiliam seu tonicum motum totius excitandum, se totum vigorat: ità ad particularem motum inferendum, peculiarem vigationem certarum fibrarum suarum ad nervos, qui excitandi sunt, exporrectarum

*Quomodo
certos mus-
culos, &
non alios,
moveat.*

adhibet. Quod majus potest, à fortiore, potest minus. Majus quid est, se totum, totumque aded corpus vigorare : multò facilius igitur est, sui partem, partemque corporis sic movere. Dices, dari obicem ; fibrarum quippe cum toto cerebro continuitatem, quæ huic operationi impedimento est. Respondeo, in corporibus fibrosis continuis, simulque rigidis, ita esse : sed medullam cerebri mollem esse & facile cedentem ; tantillamque & quàm minimè spectabilem (ut suprà notavi) cessionem esse, quæ hîc requiritur. Nè dubitemus igitur, quin fibræ proximæ, cùm absque solutione continuitatis aut alio damno possint, fibras motas, prout ab appetitu jubentur, se vigorare permiserint. Inferendum igitur est, medullam cerebri posse peculiare suas fibras continuatas originibus eorum nervorum, qui musculis in præsentia actione movendis præstant, vigorare, atque aded pro arbitrio suo motum expetitur concitare.

Dari spiritus animales, & quales sint.

7. Adhuc quæret fortasse aliquis, an, & quid, Spiritus animales ad has operationes cerebri & partium nervosarum contribuant. Dari Spiritus animales haud gravatim concessero. Omnes propè Medici omnesque Philosophi uno quasi ore idem testantur. Sed quid sint, non perinde facile est discernere. Putem non esse volatiles, nedum esse actu in exhalationes solutos. Non *volatiles* ; turbarent enim cerebrum ; ut ex temulentis nondum edormitâ crapulâ, ut & ex eorum die postero lassitudine, dolore capitis, & similibus symptomatis, constet. Non *animales exhalationes*. Bullas enim, si essent, seu spumam cum aliis corporis liquoribus aut materiis permixtæ, conficerent, aut etiam partes inflarent : quod minimè ferendum. Non sunt acres, pungentes, immites, feri. Nimiò enim lacerarent, vellicarent, corroderent cerebrum & nervos, partes alioquin satis irritabiles, & in convulsiones aliòsque tumultus adigerent. Non sunt fermentarii. Facile enim tenelli cerebri compagem exagitant, confunderent, eliquarent. Reliquum est, ut Spiritus animales sint mites, placidi, sedati, fixi, dulces, nutriendi, corroborantes, consolidantes. Sunt ergò simillimi spiritibus hospitantibus in albumine ovi. Ex hoc enim prima stamina pulli, omnium partium ejus spermaticarum, & vel ipsius cerebri, ab initio formabuntur. Verùm ut albumen ovi prius verti-

vertitur in colliquamentum quàm actu nutriat : ità succus nutritius his spiritibus refertus, ut aptus sit, per angustas nervorum vias, ad partes reficiendas dispensari, tenuior, liquidior, friabilior, absque lentore, non item absque lubricitate, (quà faciliteretur ejus per eos ductus lapsus) actu generatur. Non autem exilimandum est, eos ullibi in toto corpore scorsim à crassiore materia, seu solitarios, repertum iri. Sunt enim elementariæ partes mixti confimilis in quo resident, cuique prædident. Hisce sic positis, Spiritus animales nihil aliud esse possunt, nisi spiritus fixi ipsius succi albuginei seu nutritii spermaticarum partium. Sed ubi, & ex qua materia fiant hi spiritus? Hic tres errores, à me olim in ultimo Capite *Anatomie Hepatis* admissos, ultro agnosco & revoco. Conjectabam tunc, 1°. materiam succi nutritii esse selectissimam chyli partem : 2°. hanc per viam secretionis in glandibus quibusdam, potissimum mesenterii, à reliquo chylo separari, & per nervos ad cerebrum transmitti : 3°. nervos splenicos è liene succum quandam mitem & tenuem, qui sit vehiculum prioris, elicere seu exfugere. Hisce tribus sententiis hic valedico ; & argumenta, in quantum iis stabilendis inserviant, improbo ; & similiter Corollaria, si quæ sint, in quantum ab iis solis dependeant, rejicio. Interim non nego quin detur verus succus nutritius à cerebro per nervos ad omnes partes spermaticas dispensatus ; aut quin sit subiectum spirituum animalium. Sed atò, generari hunc succum in solo cerebro, inter corticem ejusdem & medullam, per viam secretionis ; & sanguinis mitiorem partem magisque spermaticam esse materiam : acriorem verò & magis elaboratam, à cerebro rejectam, per venas eas exiles in corticem cerebri eo fine distributas, reduci. Selectam verò hanc partem non per spirituum sublimationem seu *υπερσυστασιν*, sed per sedationem, refrigerationem & dealbationem in spiritus animales coqui.

8. Verùm, ut ad quæstionem pridè motam demum respiciamus, hi Spiritus animales, cum suo succo nutritio in quo nidulantur, quid ad sensum & motum animales conferunt? Inprimis, cerebrum ipsum nutriunt, humectant, refocillant, vigorant, corroborant, ad omnia sua munera promptum & habile reddunt. Deinde, per nervos ad omnes spermaticas

Quid spiritus animales ad motum musculorum conferant.

*Eos non im-
mediatè
mufculos
movere.*

partes distributi, tam illis deferentibus, quàm his ad quas feruntur, confimilia per omnia officia præstant. Sine his igitur, ipsa organa ad sua munia obeunda vix satis idonea esse possunt. Nihilominus ipsas actiones immediatè edere non videntur; sed tantùm partes ad agendum habiles & paratas actu constituere: motus verò ab organis externis introsum, & à cerebro ad fibras movendas extrosum, eo modo fieri quo suprà declaravimus. Spiritus enim animales & succus nutritius neque in cerebro, neque in nervis, motu satis rapido ad eas actiones peragendas feruntur; neque modò extrosum, modò introsum, ut eæ operationes requirunt, in iisdem vasibus decurrunt. Non primum, quòd in motu introsum, verbi gratià, perceptio objecti tangibilis ea quæ fit in apice digiti, eodem quali momento sentitur in cerebro, actioque digiti & actio cerebri unam continuam sensationem totalem objecti tacti, sed complexam, conficiunt. Quamvis enim suprà distinxerim sensum in externum, & internum, (ut reipsa præcisè sumpti sunt distincti:) non tamen existimandum est eos esse aded omnimodè discretos, ut unus eorum planè seorsim ab altero (nisi absolutà potentià) existere queat. Sensus enim externus & internus ità implicantur, ut neque hic sine illo, neque ille sine hoc exerceatur. Nam perceptio externi organi connotat, quòd sensus communis simul idem objectum, suamque ejusdem perceptionem, percipiat. Alioqui enim non esset sensus, sed sola perceptio naturalis. Similiter sensus internus supponit, quòd objectum à se conceptum simul ab externo sensu sentiatur. Alioqui non foret sensus, sed insomnium. Quare sensus externus & internus in actuali suo exercitio, operantur ut unus complexus & continuus actus, quantumvis (ut dixi) ab invicem præcisè distinguantur. Sed, (inquies) eò loco discent, quòd fiat ut simul & continuato actu operentur? Respondeo, virtute nervi à cerebro orti, & in externum organum distributi. Hujus enim operà, motus, quem objectum in externum organum imprimit, quique est idea ejusdem objecti quàm moventis, continuo ductu ad phantasiam usque protenditur. Non enim terminatur hic motus in externo organo; sed pergit porro intus, & ope vibrationis nervi, eodem temporis momento coràm externo & interno sensu, ipsaque phan-
tasia.

tactū, comparet. Hoc cuiusvis evidens esse potest, si velit suum actum videndi, etiamnum videns, strictius pendere. Percipiet enim, non tantum oculum, sed & sensum communem, ipsamque phantasiam, idem objectum simul & tanquam præsens contueri. Quemadmodum enim, si in manu teneas baculum, dum alius extimam ejus extremitatem trudit aut percutit, ob continuitatem & rigiditatem baculi, ictus ad citissimam ejusdem extremitatem simul protendetur, & tenentis manum unā feriet: ita nervi tenis extremitas ab objecto tacta, ob continuitatem ejusdem cum cerebro & tensitatem, (quæ supplet locum rigiditatis baculi,) immediatē suam passionem cerebro communicat, ita ut objectum simul tum ab externo organo tum à sensu communi sentiat, sensusque totus, ex externo & interno concretus, continuus sit. Jam verò tensitatem nervi satis pensare rigiditatem baculi ex parte nervi desideratam, aliā instantiā monstrabo. Extremitatem chordæ barbiti tensæ plectrā percutite, motus & sonus totius chordæ unus & continuus sequetur: similiter vigorato, hoc est, tenso, nervo inter externum organum & cerebrum distributo, passio seu motus utrique extremo continuabitur, & ab utroque simul percipietur. Hoc contingere non potest, si ministerio Spirituum animalium sensatio immediatē perficiatur. Nam Spiritus hi simulac informantur in externo organo, ut quid agatur cerebro renunciant, debent recurrere, & eo ipso deserere externum organum; ut hujus & illius operatio coincidere nequeant, nisi unā obtineas ut iidem spiritus animales sint in externo organo & cerebro simul; quod repugnat. Accedit, quod Spiritus animales in succo albugineo, cujus pars spirituosissima sunt, non rapido nec impetuoso motu, sed lento, placido, vix sensibus obvio, veluti succus alibilis plantarum in floribus earum, ferantur. Attamen vix dubito, quin, si ob copiam, si ob penuriam, & in animalibus insuper ob differentes vigilie atque somni status, modò velocius, modò tardius distribuuntur. Etenim in his inter dormiendum viæ patentiores, laxatis nervis, inter vigilandum angustiores, iidem vigoratis, sunt. Hinc fortasse lassati artus in somno uberius & feliciter reficiuntur. Cùm enim in catulis & infantibus natura ferè soli augmentationi intenta sit, fieri potest, ut hæc

Spiritus animales non rapidè moventur.

materia in iis, quàm in ætate provec̃tis, liberalis per nervos dispensetur. Huc spectat celeberrimi D. Willis Observatio, *Anatomia Cerebri* cap. 20. p. 258. Tum præterea observare est in quorundam animalium castulis recens natis, quibus succus iste adhuc viscosus, nec facildè dissilabilis existit, eorum nervos majores, si vinculis contringantur; supra ligaturam intumescere. Ego tamen in tenellis animalculis succum hunc potius putem delicatorem esse, & ad motum aptiorem, quàm in adultis; & nervum ligatum intumescere, non tam ob visciditatem materiæ, quàm ob uberiores affluxum ejusdem ad partes nutriendas.

Fluxus & refluxus spirituum in nervis non est admittendus.

9. Ad secundam exclusivam causam, quæ negat Spiritibus animalibus immediatam sensûs & motûs productionem, accedo. Fluxus & refluxus materierum in iisdem vasis rariis in naturæ æconomia cernitur. In respiratione, exspiratio & inspiratio in iisdem vasis peragitur: sed trachea arteria cartilaginea facta est in eum finem, simulque per vices thorax organicè contrahitur & dilatatur. In intestinis fluxus & refluxus chyli conceditur: sed motus peristalticus ad eodẽ usum, nempe ad motum chyli subindè invertendum, comparatur. In nervis autem vix occurrit sufficiens ratio, cur spiritus aliquando extorsum, aliquando introrsum ferantur: nisi etiam in nervis motum peristalticum erigamus, aut spiritus animales tanquam lusoria animalcula sùsque deque decurrere, & pro arbitrio modò effluere, modò refluerẽ, putemus. Sed excurrunt ut partes nutriant, & organa sensûs ad sua munia idonea constituant. Ambabus ulnis amplexor. Attramen vice versà recurrunt, ut quid in externo organo agatur sensui communi renuncient. Quo ore renuncient, quæve ideâ eam in externo organo distantem & à se loco divisam referant, non intelligo. Idea externi & interni organi una continuata repræsentatio est, ut unum est objectum quod sentitur. Sed sensatio ejusdem objecti aliquando plures horas durat. An toto illo tempore spiritus animales in iisdem nervis simul excurrant & recurrant, ut objecti sensatio tam in externo quàm interno organo eoque persistat? Hæc ænigmata sunt inextricabilia. Sed excurrunt insuper spiritus hi, ut fibras movendas insent: nempe, ut secundum latitudinem tumentibus ventribus, secundum

cundum longitudinem abbrevientur, ossaque sibi tendinibus affixa attrahant. Veruntamen hæc explosio spirituum & inflatio muscutorum aliquandiu jam experimento convicta contigit. Paretur tubus oblongus vitreus satis capax & idoneus, cujus superiori & exteriori lateri prope orificium inferatur alius tubulus erectus instar infundibuli. In orificium majoris tubi vir robustus & lacertosus nudum brachium totum immittat, & dein orificium tubi undique circa humerum loricetur, ut nihil aquæ indè effluat: demum per infundibulum tantum aquæ quantum vitrum capiat infundatur, & insuper aliquid aquæ in infundibulo supereminet. His peractis, jubeatur operator per vices, modò omnes brachii musculos simul fortiterque vigorare, modò omnes remittere. Tempore vigorationis aqua in tubulo subsidit, tempore remissionis altius in eodem assurgit. Unde liquet, musculos tenfos seu vigoratos non eo tempore inflari aut intumescere; sed potius minorari, contrahi & detumescere. Si enim inflarentur, aqua in vitro altius ascenderet, nedum descenderet. Inferendum itaque est, fibras proprio vitali motu se abbreviare, nec opus habere copioso affluxu spirituum, sive animalium sive vitalium, quibus insistentur, ut abbrevientur, & imperatos cerebri motus exsequantur. Vereor nè hæc digressionem de Spiritibus animalibus Lectori nimis sit molestus: verum neque eam planè devitare licuit, neque quæ dicenda videbantur magis succinctè referre. Summa duntaxat rerum capita leviter tetigi, & tamen præter spem ultra quàm putàsem excrevit opus. Redeo jam in viam, & alterum dubium suprà propositum, de modo quo vota cerebri fibris executioni dicatis innotescant, eventilare conabor.

10. Secundum dubium querit, utrùm nervi motum cerebri particularem suprà explicatum, quo excitantur, aut fibræ eorum nervorum, naturali perceptione, an sensu cognoscunt. Nè quem præter mentem meam in errorem abducam, præmoneo, omnem actionem totam, quæ à sensu & appetitu sensitivo originem petit, esse proprio sensu animale; & similiter, quæ ab intellectu ac voluntate primò procedit, esse liberam. Libro de *Vita natura*, cap. 15. n. 3. declaravimus, esse tres vitalium facultatum series, & perceptivam in qua-

Motum à cerebro imperatum non sensu, sed perceptione naturali, fibræ innotescere.

libet.

qualibet earum esse ducem reliquarum. Hic porro dicendum est, naturales facultates cum sensitivis, & has cum intellectivis, in iisdem concretis operationibus frequenter complicari : quo casu denominatio totius actionis à nobilioribus facultatibus plerumque desumitur. Sin nobilior facultas sit primum principium ejusdem, utcunque inferiores quoque suo modo subserviant, ab illius serie solâ denominatio petenda est. Non tamen celandum est, in totius actionis evolutione, quid inferiores facultates ad complementum ejusdem contribuant. Exempli loco esse potest præsens questio. In qua, quanquam ultro concedimus totam actionem esse animalem, quoddam originem à sensu & appetitu sensitivo nanciscatur ; hoc tamen non prohibet quin inquiramus, an in ejus productione nonnullæ actiones naturales unâ complacentur : imò rem totam non satis assequimur, nisi has actiones & quales sint accuratè expiscemur. Hisce igitur concessis, dico, neque cerebrum suum motum, neque nervos motum cerebri, neque fibras motum nervorum, sensu, sed solâ perceptione naturali, advertere. Uno argumento hæc omnia monstrari posse mihi videntur. Quicquid sensu cognoscimus, sensus testimonio, nos sentire, judicamus : imò quicquid appetimus appetitu sensitivo ; id quoque internis sensibus clarè apprehendimus : ut nulla operatio animalis tota clàm sensibus nostris delitescat. At verò cerebrum, ubi, suo appetitu stimulaturn, se extrorsum ad executionem rei appetitæ moveat, sensu se sic moveri non percipit ; neque quo modo motum suum nervis, ad quos tendit, imperat, sensu dignoscit. Similiter nervi motum quem fibris, ad eas excitandas, deferunt, non sentiunt. Fibræ denique irritationem ad motum, quem à nervis excipiunt, non sensu discernunt. Hæc omnia solâ perceptione naturali cognoscuntur ; & respectivæ partes, eâ mediante, ad munia sua obeunda concitantur. Musculus enim, respectu sensationis suæ, planè ignorat quibus mediis aut machinis ad se movendum à cerebro impellitur. Imò cerebrum ipsum solo ductu sensuum non advertit, quo modo musculofo generi imperat. Hoc solùm sensu, & experientiâ indè deductâ, noscitur, quoddam crasso modo imperium in artus suos habeat ; quoddamque iis motum vel quietem possit imperare, cõsque motus pro arbitrio

arbitrio suo modulari : modum autem quo hæc perficiantur nescit. Imò bruta animalia, an habeant cerebrum, nervos, fibras, musculos, necne ; nedum quo modo in suis motibus cõpererentur, sive sciunt, sive curant. Homines ipsi magnâ indultriâ, longâ observatione, anxio discursu, modum quo hæc peragantur ediscere coguntur. Si autem motus cerebri quem appetitus suscitât, isque nervorum & fibrarum, sensui innotesceret ; intellectus illico eundem eodem sensu rescisceret. Quod cõm non usu fiat, inferendum est, motum cerebri ad extrâ, quo regit fibras musculorum, non sensu, sed solâ naturali perceptione, iis fibris innotescere ; & consequenter, cerebrum mediante naturali perceptione fibras musculorum ad motum excitare, & commotas sedare.

11. Ex dictis elucescit, dari revera tres Irritabilitatis species, naturalem, sensitivam externam, & à phantasia imperatam : & primam à sola perceptione naturali ; secundam à sensu externo, mediante positivâ ratione perceptionis naturalis ; tertiam ab appetitu interno, phantasiâ dirigente, & subministrante in ejusdem executione perceptione naturali, promanare. Itâ ut in omni Irritabilitatis specie magnâ planè partes perceptioni naturali tribuendæ sint. Verùm de his nihil ultrâ hlc expectandum.

*Summa
probatio-
rum.*

12. Verùm nè vox [*naturale*] ex discursu factò aliquid ambiguitatis contraxisse videatur, aliquid eâ causâ subnectendum est. *Naturale* olim opponebatur *animali* & *violento*. Quæ distinctio vocis optima est, & nobis sufficit, modò sub voce [*animale*] duæ series actionum comprehendantur : 1^a. est sensus externus, appetitus sensitivus externus, motus ab hoc concitatus ; 2^a. sensus internus & phantasia, appetitus internus, motus arbitrarius. Omnes enim hæ operationes (non pari licèt jure) opponuntur *naturali*. Nam perceptio naturalis opponitur sensui externo, ut & interno atque phantasiæ ; appetitus naturalis quoque, appetitui sensitivo externo, & animali interno ; motus denique naturalis, animali externo, & animali ab intus imperato. Jam verò, quia vox [*animale*], nempe actio animalis, est vel necessaria, vel judicii particeps, vel arbitraria ; actio naturalis his tribus opponitur. Actio animalis, quâ necessaria, minds distat à naturali quàm duæ species reliquæ : utraq; enim,

*Distingui-
tur termini,
naturale,
& anima-
le.*

tam naturalis quàm animalis, hoc genus, similiter necessarie sunt : differunt tamen, quòd hæc communicetur cerebro, illa non. Actio particeps judicii adhuc duplex est : vel implicitè, ut actio sensûs communis ; vel explicitè, ut phantasia. Utraque differt à naturali, quòd hæc neque implicitè nec explicitè judicetur. Actio arbitraria quoque duplex est : vel bruta, quæ à sola phantasia ; vel libera, quæ à ratione judicatur & dirigitur. Utraque à naturali plurimùm discrepat, & potissimùm, quòd hæc necessaria sit, illæ plûs mînds contingentie participes. Prospectum est de ambiguitate vocum [*naturale*] & [*animale*]. Hic colophonem adderem, nisi pauculæ Irritabilitatis differentie superessent, quas ad proximum Capitulum rejicio.

CAP. IX.

De pauculis Irritabilitatis differentiis.

Triplex
constitutio
corporis :

1. *natura-*
lis, 2. *vi-*
talis, 3. *a-*
nimalis,

1. **S**unt differentie quædam Irritabilitatis hæc quoque memorandæ, quæ etsi ad causas irritantes referri queant, magis tamen ipsam Irritabilitatis constitutionem, quàm differentias causarum ejusdem, sapiunt ; & propterea hæc proponendæ. Sciendum autem est, naturalem perceptionem ad alias corporis partes præter fibras, nempe ad parenchymata, ossa, medullam, adipem, sanguinem, succum nutritivum, humores oculorum, & consimiles, quæ omnes irritabiles sunt, & adaugent constitutionem partium irritabilem : sed hæc partes additæ vix admittunt perceptionem animalem. Verùm utcunque influxum ejus aliquo modo admittere possunt ; & partes irritabiles distinguantur in insitas, & influentes, & hæc in vitales, & animales. Ità ut tota constitutio corporis quæ irritabilis, & consequenter quæ mutabilis, quaque subiectum sanitatis & morborum, distinguatur in tres constitutiones, naturalem specialiter dictam, vitalem, & animalem. Naturalis specialiter sic dicta, clarioris distinctionis gratiâ, vocari quoque potest constitutio *infusa*. Nam hæc appellatio apertius declarat ejus differentiam à vitali & ani-

& animalis. Naturalis enim in hoc loco opponitur tam vitali quàm animali : naturalis autem in priore acceptione, quatenus opponebatur soli animali, simul comp'ectebatur tam constitutionem vitalem quàm naturalem ; quarum utramque perceptio, appetitus & motus naturales regunt. Vitalis tamen, quatenus influens, insitæ, tanquam subjecto in quod influit, satis directè opponitur. Similiter constitutio naturalis, quatenus insita, non foris petita, opponitur animali, quæ ab extrâ influit. Cæterùm, observatis rerum discriminationibus, licet ad placitum verbis uti, & primam è tribus constitutionibus vel naturalem, vel insitam nominare.

2. Proxima differentia spectat tres constitutiones simul, easque distinguit in integras, & læsas. Non negavero, quin eodem respectu dividantur in naturales, & præternaturales. Nam constitutio naturalis (quam solam ea membra torvè aspiciunt) vel secundùm, vel præter naturam se habere potest. Non enim dicitur naturalis ut opposita præternaturali ; sed est res absoluta suæ nativæ entitatis, & susceptiva influentiæ ab extrâ, nec non perceptione, appetitu motûque naturalibus prædita. Jam hanc rem dividi in naturalem & præternaturalem nihil vetat : tantùm verba, repugnantiam quandam simulantia, reclamant. Siquidem constitutionem naturalem distinguere in naturalem & præternaturalem, sonat acsi divideres rem in seipsam & suum oppositum. Ob quam causam de industria ea verba vitavi, & distinxî in integras, & læsas. Quæ differentiæ constitutiones eas, quæ sanas à morbosis, satis discriminant. Quod erat intentum. Sed

Tres constitutiones vel integra, vel læsa.

3. Distinguitur porro Irritabilitas in primariam seu directam, & secundariam seu per consensum. Primaria non differt ab ea quam suprà descripsimus. Secundaria, quæ fit per consensum, triplex est, animalis, naturalis, & violenta. Utpote tot modis fibræ observantur per consensum irritari. Harum paucula exempla apponere lubet, & primò Irritabilitatis animalis.

Irritatio directa, & per consensum. Hæc triplex.

4. Si quis tentet alterâ manu pectus suum plaudere, & alterâ fricare seu demulcere caput, ferè fit, ut vel utrâque manu plaudat, vel utrâque demulceat. Equi in laboribus

Irritatio animalis per consensum ex socii, exempla.

focii, si necessitate unus ad mingendum provocetur, alius, hinc arreptâ occasione, simul mingere tentat. Vidi adolescentem, qui, viso contubernali (qui à Medico præscriptum emeticum sumpserat) vomituriens, ipse unâ evomuit. Tifillatio laterum multos, velint nolint, ad risum irritat. Est & aliud genus Irritationis animalis per consensum; in quo fibræ animales, spontè prius motæ, fibras naturales ad se simul movendas cient. Hoc cernitur in ruminantibus. Fibræ ventriculi motum peristalticum sursum modulantes, naturales sunt: sed quatenus primò excitantur à prævia compressione musculorum abdominis & diaphragmatis, earum motus secundarius seu per consensum est, & ad motum animalelem revocandus. Similiter in expulsionem excrementorum, tum alvi tum vesicæ urinariæ, quod earum fibræ vi quoque compressionis musculorum inferioris ventris ad serids aut citids excernendum per consensum commoveantur, earum quoque motus ad animalelem referatur. Ex sono stridulo dentes per consensum stupent.

Irritationis naturalis exempla.

5. Exempla Irritationis per consensum inter fibras purè naturales frequenter quoque occurrunt. Fibræ enim nervos à communi origine petentes nonnunquam simul commoventur. Siquidem ramus nervi in fibras primò motas inserti, ejusque motus, continuatur communi alterius aut plurium nervorum origini, indeque per eas reflectitur ad fibras secundò motas, in quibus, ad imitationem motûs primi, consimilem per consensum concitat. Verùm sphacellatæ cujusvis partis fibræ, ut & paralyticæ, non amplius consentiunt aut coöperantur cum primò motis, etiamsi nervos à communi origine mutantur. Chorda lyre modulatè tensa, si percutiatur, altera ei unisona, ut & diapason, conformiter tremat. Similiter si digitum admoventis vertici galeri, dum voce strenuâ & canorâ chorus concinit, percipies eundem motu tremulo vibrari.

Irritationis violentæ exempla.

6. Exempla etiam Irritationis præternaturalis per consensum habentur. In dolore colico, colo flatibus irritato & vehementer constricto, frequenter accidit ut urina quoque vel supprimatur, vel diminutè, & non sine dolore ac difficultate, reddatur; quæ tamen mala per se plerumque cessant finito colico: unde colligitur, fibras sive renum, sive sphin-

sphincteris vesicæ, per consensum cum colo nonnunquam constringi. E contra in calculo renum, laceratis & constrictis horum fibris, trahitur in consensum colon, & unâ miserè torquetur; nec ab exquisito cruciatu facile liberatur, durante obstructione calculi. Ventriculus quoque, tam in calculo renum quàm in colico statuofo, sæpe per consensum patitur, & ad vomendum proritat: imò etiam frequenter in obstructionibus pori biliarii, ventriculum invadit dolor colico haud absimilis, quem plerumque excipit icterus, & affectum hunc ventriculo secundariò & per sympathiam contigisse declarat.

7. Dantur adhuc aliæ differentiæ Irritabilitatis fibrarum, & secundùm eas dividitur in moderatam, nimis tardam, & nimis acutam. Moderata sola regularis est, & norma earum quæ vel deficient vel redundant: ex majore vel minore recessu à qua, harum gradus æstimantur. Moderata Irritabilitas sola naturalis est, & perpetuò præsumitur adesse, nisi expressa fiat mentio vel defectus, vel redundantie ejusdem. Irritabilitas deficiens vocatur stupor sive torpor, & ignaviæ fibrarum author est. Irritabilitas nimis acuta caret proprio nomine; sed cognominari potest irrequieta, sive pruriens. *Irrequieta*, quòd fibras ad inquietudinem disponat; *pruriens*, quòd quasi ambiat & aucupetur movendi ansam. Causæ stuporis fibrarum sunt earum frigiditas, pinguedo, inviscatio, oppilatio, cachexia; sanguinis crassities, visciditas, insipiditas; humiditas superflua; qualitas hypnotica, toxica, narcotica; spirituum vitalium defectus & torpor; influxus animalis diminutus, aut interceptus. Causæ nimis irritabilitatis sunt fibrarum caliditas, inflammatio, debilitas, strigositas, ariditas, macies, teneritudo, nuditas; sanguinis tenuitas, acrimonia, salsedo, aciditas; spirituum vitalium fluxio; vigiliæ nimis, curæ, iracundiæ, aliæque vehementes passionnes; nervorum nimia tensitas. Secundùm hosce Irritabilitatis gradus, actiones quoque & motus fibrarum variantur. Positâ enim paritate causæ irritantis, fibræ motus inæqualis esse potest, pro majore vel minore Irritabilitate ejusdem. Siquidem, si Irritabilitas sit moderata, & causa irritans moderatè agat, fibra vires moderatè exserit; verùm utcumque causa sit moderata, si deficiat Irritabilitas, fibra segniter &

Differentiæ irritabilitatis gradualis.

languidè se movet : sin mediocritatem excedat, ejus actio moderationis limites, habità ratione moderatè irritationis, transilit. Sunt & aliæ Irritabilitatis differentie, quas brevitatì studio prætereo.

CAP. X.

De Parenchymate ventriculi & intestinorum.

*An habeam
Parenchy-
ma,*

1. **N**umnam hoc Parenchyma in rerum natura reipsa detur, nonnulli forsitan dubitabunt. Eò enim quòd tota pars albicet, videtur constari ex sola materia spermatica, Fibris nempe & Membranis. Ego verò ad ejus integram compositionem requiro insuper peculiare Parenchyma ; non quidem sanguineum, quale est illud quod infarcit fibras musculorum & ipsius cordis, sed album, spermaticum, & sui generis.

*Requiritur
ad inaequa-
litates com-
planandas ;*

2. Primò, Hujusmodi Parenchyma videtur necessarium ad complanandas inaequalitates fibrarum ab earum inter se textura ortas. Etenim variè inter se implicantur, frequenterque se mutuò decussant, & altera alteram modò deprimunt, modò in tumorem attollit. Fieri enim nequit ut fibra fibræ scandat, quin altera alteri aut utraque alterutri tantillùm cedet. Quare ut complanentur tunicæ ex illis contextæ, utque depressiores earum partes quasi gummi quodam implcantur, desideratur hoc Parenchyma.

*& ad fi-
bras cæmen-
das,*

3. Secundò, Si rimæ sive interstitia fibrarum ventriculi nullo cæmento sive Parenchymate ferruminentur, tunicæ ejusdem hæc illæ persfluxerint ; sed hoc minimè ferendum : imò si ventriculorum calamo infles, aut si fortè flatus in eodem generentur, perspirare non sinit, nedum crassiores liquores transudare admittit. Oportet ergò facturâ aliquâ obturentur ejus pori. Cernimus enim alioquin pannos, sive laneos sive lineos, utcumque crassos densosque, si eorum pori nullâ muccagine loco parenchymatis infarciantur, liquidis permeabiles esse : ut satis constat ex colatoriis crassissimis, per quæ limpides liquores perspillat. Cùm, è contrâ, lintea tenuissima oleo

oleo quodam mucilagineo ita arte infarciuntur, ut aquas non admittant; unde pallia ex illis ad arcendas pluvias non inutilia comparantur. Galerus quoque, præter lanam, in sua compositione gummosam quandam materiam recipit, cujus virtute potissimum caput ab injuriis imbrium munit. Requiritur ergo ad compositionem ventriculi (quod reddatur liquoribus impervius) farsura quædam Parenchymatis. Dices, ventriculum non ex solis fibris confici, sed insuper includere membranam à peritonæo oriundam, cujus operâ impermeabilis fit. Respondeo, etiamsi membrana illa abradatur, tunicas tamen reliquas perfusionem liquorum nihilominus cavere. Quare præter Fibras & Tunicam dictam, ad integritatem ventriculi Parenchyma quoddam expetitur.

4. Tertio, Fibræ ventriculi, quanquam pinguedini parum sunt obnoxie, possunt tamen non tantum augeri, sed & extenuari sive minui. In tabe extenuantur, in obesis crassiusculæ fiunt: quæ mutationes haud ita facile contingerent, si illæ planè puræ essent, nulloque sarcimine suffarctæ. Parenchymata enim faciliè eliquantur, fibræ puræ admodum difficulter. Cernimus enim in extrema tabe confectis, tendines propemodum integros; cùm interim musculorum parenchymata in totum sæpe absumuntur. Unde constat, fibras, quæ aliis partibus facilis augmentationi ac diminutioni subjiciuntur, nonnihil Parenchymatis in sua compositione recipere.

5. Ultimo, Parenchymata tum ventriculi tum intestinorum evidenter demonstrantur, si ea excarnia reddere tentaveris, modo usitato ab iis, qui lyæ fides concinnant, aut qui ea parant ad luanicas sive botulos conficiendos. Utrovis enim modo eas partes diu & frequenter macerant in aqua frigida, & subindè eximentes spatulâ lignâ super tabulam declivem demulcent sive fricant, spatulam deorsum ducendo; eique operâ frequenter iteratâ, Parenchyma totum adeò exquisitè abstergunt, ut vix vigesima pars mollis prioris remaneat: interim robur & tenacitas partium intestinalium parùm immutantur, ut elucescat, quoddam hic apparatus aliis inutilis planè foret ad nervos lyæ conficiendos, quorum prima virtus expetibilis est tenacitas, validam quippe tensi-

*Virtute
Parenchy-
matis fibra
augetur
& extenu-
antur.*

*Fibras has
excarnes
reddi posse.*

tensionem absque ruptione ferre. Jam verò, si firmitas coherentiæ fibrarum intestinorum carne exutorum hæc operatione non aboletur, sequitur fibras puras, in quibus solis robur eorum situm est, adhuc manere, & Parenchyma tantum abstersum esse. Quantitas Parenchymatis abrase, si ea cum fibris puris & membrana à peritonæo orta confectur, vigesies minimùm has mole superare deprehendetur. Plura enim intestina sic præparata ad unicum filum minutulum conficiendum requiruntur. Insuper, qui botularis intestina parant, quanquam minds accuratè ea à Parenchymate liberant, eousque tamen attenuant, ut pellucida planè evadant. Unde liquet, membranam & fibras puras tum ventriculi tum intestinorum esse perspicuas, ipsùmque Parenchyma eorum (quemadmodum & illa aliarum partium) opacum esse, ipsamque opacitatem eorundem soli Parenchymati deberi.

*Quale sit
hoc Paren-
chyma.*

6. Hoc Parenchyma, si diluatur, mucilagineum est; alioqui tenax, tensile, robustum, & tum statibus tum liquoribus suo modo impervium: ità tamen ut sit forsitan chyli bibulum. Multum differt ab illo viscerum, imò & ab illo muscutorum. Non enim sanguineum est, sed spermaticum: non in massam congeritur, sed instar membranæ expanditur, & unà cum fibris sive extensionem sive contractionem quaquaversum facillè ferat. Videtur autem duplex: quanquam fortè non tam similari substantià, quàm situ & partium conformatione, alterum ab altero differat. Hoc fibras ipsas infarcit; illud interstitia & inæqualitates fibrarum, quatenus in tunicas pertexuntur, explet & complet.

*Utrum hoc
Parenchy-
m. sit glandu-
losum.*

7. Hæc hæcenus à me olim de hoc Parenchymate commentata sunt. Verum, pluribus post annis, incidens in Celeberrimi Dr^{is}. *Stenonis* Observationes accuratas de minutulis Glandulis conglomeratis, multis in locis ubi nihil tale antea expectabatur detectis, nec non in curiosa Clarissimi Dr^{is}. *Malpoggii* Experimenta de Glandulis in Hepate & aliis partibus ope microscopii repertis, subit animum suspicari, hoc Parenchyma magnam ejus partem ex glandulis concinnari, aliàsque ejusdem partes, præter alios usus, iis quoque ministrare: imò insuper, earum alias fortasse secretrices esse, alias

alias attractrices; hæcque (quod hic tribuimus ipsi Parenchymati) spongiz instar imbibere chylo lacteum, & per lacteas, vel à se oriundas, vel in se terminatas, abportare. Sed de his nihil hic statuo; de illis aliquid infra dicturus, ubi ad secretricem harum partium facultatem deventum sit. His præmonitis, iisque proinde sua sede (si quando claris contiterint) reservata, pergo ad alios usus à me olim huic Parenchymati adscriptos.

8. Præter usus modò obiter memoratos, infarciendi fibras *Ejus usus.* & complanandi tunicas ventriculi, sunt & alii hujus Parenchymatis non contemnendi. Nam, primò, coöperatur cum *Primus.* membrana & fibris in ipso actu chylificationis; de qua infra fusius dicendum.

9. Secundò, Non tantùm tutò defert venas lacteas, sed & *Secundus.* ob similitudinem substantiæ, multùm contribuit ad puriorem chyli partem ab impuritatibus admixtis seligendam. Verùm hoc potissimùm agit Parenchyma interioris tunicæ. Etenim credibile est, venarum lactearum extremitates terminari prope interiorem superficiem istius tunicæ; in ipso scilicet Parenchymate fortasse glanduloso ejusdem. Chylum verò, attractione similari partim venarum, partim dicti Parenchymatis, allicitum, imbibit in fungosam interioris tunicæ substantiam sive pulpam, indèque quasi per colum transmitti in oscula capillaria venarum lactearum. Probabile est ob hanc ipsam causam, (ut supra monuimus,) interiorem tunicam paucioribus fibris, sed pulpâ uberiore, mediâ & extrinâ donari; & ob eandem causam iis minus aptam esse sive extensioni sive contractioni, & consequenter in plicas sive rugas, nisi ab intus distendatur, colligi. Verùm chylum cum delectu ex elaborata massa assumptorum seligi, ex eo probetur, quòd purus etiam ex intestinis recto & colo eliciatur. Hinc enim constat, eundem non promiscuè in hac actione rari, sed accuratè ab excrementis secerni: quæ secretio absque omni attractione similari concipi nequit. Non nega- vero quin motus distributivus chyli, quatenus simul leviter eundem comprimit & quasi compellit in dictum Parenchyma, plurimum ad hoc opus facere. Sed de hoc quoque infra agendum.

10. Tertiò, Parenchyma interioris præsertim tunicæ plu- *Tertius.*

rimùm conducit ad separationem pituitæ excrementitiæ, hoc est, emörtuæ & quasi cadaverosæ : (nisi hoc potius tribuendum sit glandulis minutulis in eodem sitis.) Sed de hoc usu amplior erit dicendi occasio, cùm deventum fuerit ad facultatem secretricem ventriculi & intestinorum.

Quartum.

11. Quartò & ultimò, Hoc Parenchyma efficit, ut largius flumen sanguinis per tunicas ventriculi continuè decurrat, quàm alioquin ejusdem membrana sola & fibræ puræ excipere, & per suam substantiam transmittere poterant. Etenim fibræ, quantò tenaciores & solidiores sunt suo Parenchymate, tantò magis sanguinis transitui renitentur. Et consequenter, si nullum hic adesset Parenchyma, ventriculus exiliore debito sanguinis rivulo irrigaretur, justòque frigidior foret. At verò prout res nunc sunt, quinque arteriæ spectabiles ventriculo sanguinem affundunt. Certum ergò est, (cùm natura nusquam redundet,) ad ventriculi constitutionem, liberaliorem vitalis sanguinis affluxum requiri, quàm per nudam membranam fibrasque nullà pulpâ auctas permeare queat.

CAP. XI.

* De Intestinis.

Transitus.

1. **A**ctiones & usus ventriculi proximum locum sibi vendicare videntur : sed intima cognatio atque convenientia ejusdem cum Intestinis, eorum descriptiones ab invicem longids seungi ægre patiuntur ; præsertim quòd ipsæ actiones & usus utriusque cognata sint, & se invicem quasi seriatim consequantur ; quin & quòd nonnullæ actiones atque usus ventriculo attributa utrique sint communia. Quare de Intestinis proximè agendum : &, quòd descriptiones multarum partium Ventriculi ad consimiles Intestinorum commodè transferantur, à communitatibus & differentiis utriusque ordiendum.

Convenit ergò Intestinis cum Ventriculo,

2. Primò,

2. Primò, quòd sint partes spermaticæ, nervosæ, sensiles, valde sensibiles & irritabiles, cavæ, teretes, ex membrana à peritonæo, tunicis, fibris omne genus & parenchymate similiter constat.

Communitates inter ventriculæ & intestina.

Secundò, quòd Intestina Ventriculo genuinà continuitate uniantur; illorùmque membrana à peritonæo membranæ hujus, tunice tunicis, cavitatque cavitati, respectivè continuantur; ità ut Intestina quasi processus quidam sive productio Ventriculi dicantur. Gula enim, Ventriculus & Intestina ità committuntur, ut unum continuum ductum ab ore ad anum conficiant.

Prima. Secunda.

Tertiò, quòd ambo sint asservacula alimenti; quòdque peristalticà, receptivà, retentivà, digestivà, distributivà & expulsivà facultatibus similiter prædita sint.

Tertia.

Differunt ab invicem,

Differentia.

3. Primò, quòd Ventriculus ab Intestinis fibroso pylori anulo clarè differtur.

Prima.

Secundò, quòd Ventriculus Intestinis amplior sit, & hæc illo productiora: horum quoque figura magis ad cylindraceam, illius ad ovalem propius accedat: quòd situ quoque & partium connexione distinguantur; hæc mesenterio maxime, ille omento connectatur: tantùm inter colon & omentum aliquid quoque intervenit commercii.

Secunda.

Tertiò, quòd Intestina maximam partem vasa à diversa origine mutuuntur, arterias à mesenterica superiore & inferiore, venas à ramo portæ mesenterico; lacteis multò pluribus ipsa originem præbeant; nervos à plexu abdominis superiore petant; Ventriculus arterias à cœliaca, venas à ramo splenico, nervos partim ab anterioribus ramis sexti paris, partim etiam à superiore plexu deducat; lacteis autem paucissimis irrigetur.

Tertia.

Quartò, è facultatibus fames & sitis Ventriculo potius quàm Intestinis appropriantur: digestiva quoque in illo eminentior est quàm in his: denique, expulsiva in illo pituitam acidam, in his inspidam potissimùm exigit.

Quarta.

4. Intestina dividuntur in tenuia & crassa. Utrumque genus tres fundit species: tenuia, duodenum, jejunum, & ileon; crassa, cæcum, colon, & rectum. Differentias inter Intestina tenuia & crassa breviter perscrinxit *Fabritius* ab

Intestinarum divisione.

Aqu. his verbis : *Gracilia superius sunt posita, longa, equaliter r.unda, spiris circumvoluta, plicis referta, venis innumera- bilibus intertexta, & chylus in ipsis invenitur. Contrà, crassa inferius ponuntur, sunt breviora, anfractuosa, spiris destituta, & venis paucioribus donata; & picea in crassis expansa sunt, & ex iis recessus quidam & anfractus resultant; & sacculi excremen- ta in ipsis reperiuntur.*

Duodenum. 5. *Duodenum* à pyloro oritur, indèque retrorsum & mox deorsum flexum, ad medium majoris & dextræ extremitatis pancreatis exporrigitur, toto ductu non mesenterio, ast omenti membranâ suffultum. Veteres putarunt pedem integrum esse longum, eâque causâ *Duodenum* denominarunt. Atqui videntur eo decepti, quòd in dissectionibus brutorum potissimum versabantur : in ovibus quippe severa duodecim uncias longum est ; at in hominibus vix quatuor digitos excedit. Discriminatur à Ventriculo fibroso pylori annulo, ut dictum. A Jejunio, dupliciter : in transitu, quòd vasa mediante omento recipit ; in fine, quòd ibidem ductus communis & pancreaticus inferantur. Est enim illa insertio quasi limes, quo finis *Duodeni* à principio *Jejuni* determinatur.

Jejunum
ab Ilco di-
stinguitur
difficiliter. 6. *Jejunum* ab Ilco paulò obscurius distinguitur : imò paulatim & quasi gradatim in naturam Ilei degenerat. Et quamvis superiores & mediæ partes *Jejuni* à mediis & inferioribus Ilei satis conspicuè discriminantur ; inferiores tamen illius ad superiores hujus se conformare videntur : ità ut vix certò pronuncies, huc usque, & non ultrà, procedit *Jejunum* ; hoc puncto præcisè, & non antea, incipit *Ileum*. Signa enim discriminantia, quòd propius accedas ad ipsum locum ubi hæc Intestina inter se committuntur, sensim minuuntur ; & *Jejunum* naturam suam quasi sensim exiit, ut illam Ilei induat ; *Ileum*que, è contrà, sui genii notas remittit, ut magis *Jejuno* assimiletur. Quare differentie horum intestinalium optimè cernuntur ex collatione partium, non vicinarum, sed vel mediarum, vel maxime distantium. Communitates verò earundem ubivis satis elucescunt.

Eorum cō-
spicua. 7. *Jejuno* convenit cum *Ileo*, quòd sint corpora spermatica, teretia, tribus tunicis similibus donata, admodum lon-

ga, ex æquo lata, per spiras convoluta; æqualis inter se per totum suum ductum rotunditatis & cavitatis; non corrugata in cellulis, ut colon; plicis intus, vel transversis vel obliquis, prædita; arteriis, nervis, & lacteis venis frequentibus irrigata; mesenterio solo appensa, idque in medio abdominis. Atque hæc communia inter ista intestina observantur. Discrepant verò,

8. Primò, quòd Jejunum vacuum, seu mindis repletum quàm Ileum ut plurimùm deprehendatur. Verùm hoc *fig. 11a. Differen-
tia. Prima.* Etenim si eveniat ut animal statim à pastu aperiatur, eo casu Jejunum non mindis quàm Ileum plenum deprehenditur. Quanquam igitur homines qui ab Anatomicis descæci solent Jejunum ut plurimùm habent minus suffarctum Ileò; non tamen propterea universaliter verum est, Jejunum perpetuò esse vacuum. Etenim qui ab iis aperti sunt vel morbo vel violentà morte perempti fuere. Utrovis modo credibile est, à cibo eos aliquandiu ante obitum abstinuissè: minimèque mirandum esse, si, in istiusmodi corporibus, tum Ventriculus tum Jejunum inania deprehensa fuerint. Nam cùm hæc intestina cæteris superiora sint, ut cibum à ventriculo prius excipiant, ità necesse est, descendente materiâ, inferioribus prius inaniantur. Porro, si concedatur Jejunum nunquam esse repletum, nulla tamen indè petatur sufficiens differentia quæ idem ab Ileò specie diversum constituat. Materia enim cibi, sive contenta, sive non contenta, ad essentiam intestini continentis nullo modo spectat; & consequenter specificam differentiam dare nequit.

Secundò, quòd Jejunum (ut & Duodenum) crassiores habeat tunicas quàm Ileum, imò quàm Cæcum & Colon; paulò autem tenuiores ipso Recto, cujus tunicæ post ventriculū crassissimæ sunt. Ratio est, quòd coctionis opus magis ventriculo quàm intestinis incumbat, & superioribus magis quàm inferioribus. Rectum autem crassiores cæteris obtinet, ut se ab injuriis excrementorum durorum vindicet, quæ superioribus intestinis ratione duritiei rarids molestiam creant.

Tertiò, Jejunum pluribus arteriis & venis irrigatur quàm Ileum. Ratio scè coincidit cum priore. Ventriculo quip-

pe propinquius est, cujus est coquere, quisque frequenter alimenta actu frigida assumit, & forum arteriarum uberiorem desiderat. Hinc Jejunum calidius quoque est Ileo; & sanguineo magis colore suffunditur, Ileum pallidiore. Denique, hinc etiam Ileum magis quam Jejunum, si utrumque infletur, transparet. Quamvis hoc quoque partim dependet à differente eorum crassitie.

Quarta.

Quartò, Distributio venarum & arteriarum in Jejuno nonnihil discrepat ab illa in Ileo. Siquidem in illo transversim feruntur, in hoc nonnihil obliquantur, & quò magis recedis à Jejuno, eò magis. Ratio est, quòd distributionem sive polituram plicarum interioris tunice sequantur: de qua jam dicendum.

Quinta.

Quintò, Jejuni tunica interior in plures & magis conspicuas plicas quam illa Ilei colligitur. Ut enim ventriculi tunica interior laxior est exteriore; ità & intestinorum, præsertim respectu longitudinis, & inprimis illa Jejuni. Hujus enim longitudo tantò illam exterioris superat, ut necessum habeat se in plicas transversas & quasi annulos corrugare. Hæ plicæ, quò propius accedas ad Ileum, paulatim incipiunt magis magisque obliquari, & in principio Ilei mindè obliquantur quàm in progressu ejusdem. Similiter prope finem Jejuni, plicæ sensim longius ab invicem distant: & in Ileo similiter, quò ulterius descendas, adhuc longius. In principio & medio Jejuni vix semipollicem distant; in Ileo, pollicem integrum & amplius. Digito impulsæ aliquantulum cedunt, & huc atque illuc mobiles sunt. Si eas videre cupias, duobus modis voti compos factus fueris: 1. si inflatis intestinis ea adversè luci obtuenda exposueris; 2. si eadem aperueris, aut inverti curaveris. Ratio hujus formationis paulò obscurior est. Hoc saltem manifestum, eam nonnihil remorari descensum chyli; & fortasse, in lactæ plicas terminatæ, tenuiorem & magis aquosam chyli partem absorbent. Sunt enim spongiosæ, & nonnihil prominent in ipsum chylum; qui iisdem in suo descensu affricatur. Verisimile est hic loci aquas, quæ mox ab ingurgitatione profusa per urinam redduntur, primò abliguriri. Necesse enim est ut in transitu non diu morentur, cùm parùm immutatæ mox mixtu excernantur. Si verò descenderent per totum tractum Ilei

Ilei ad initium Coli, certè non per urinam, aut per sedem egrederentur; ut accidit aquis *Epsamenfis*, quæ Ventriculo & Jejuno pluscùdm nauseam moventes, ab hoc rejiciuntur, & ad Ileon atque Colon deturbantur. Certum est, materiam in Jejuno contentam tenuiorem ac dilutiorem esse; in Ileo, crassiolem. Et consequenter superiora intestina in tenuioris chyli, inferiora in crassioris attractione maxime occupantur.

9. Ilei descriptio maximam partem ex dictis petatur; *Ilei longitudo.* tantùm addidero, multò longius esse Jejuno. Nam si quadraginta & duos pedes intestinis simul sumptis assignaveris, novem subducas crassis, aliòsque novem Jejuno cum duodeno; resisterint Ileo viginti quatuor. Unde constat, hoc intestinum esse cæteris omnibus simul sumptis multò productius. Insigni differentiâ à Colo discrepat: non enim ductu recto, sed transversò, ei committitur. Nam Colon & Cæcum ità uniuntur, ut continuum quasi canalem conficiunt, cujus latus inferius Ileon ascendens pertundit, & in quod ejus interior tunica libere propendet semipollicari ad minimùm productione, conficisque ipsam valvulam Coli, èstque ipse limes determinans Cæcum ab eodem.

10. Intestinum *Cæcum*, sive orbem, sic dicitur, quia alterâ suâ extremitate clausum est, Colo, non Ileo, suam originem debet, èstque ejus appendicula quædam; quanquam Ileo quoque subservit, ut infra dicetur. Situm est circa cavitatem ossis Ilei dextri, cui membraneâ connexionione alligatur. In homine vix lumbrici majusculi crassitiem, mediàmve longitudinem superat; ubi verò Colo continuatur, multùm expanditur, ejòsque ferè amplitudinum adæquat. In embryone non minor, si non major, quàm in adultis deprehenditur: in brutis nonnullis ipsius Coli crassitudinem vincit. Hujus diversitatis ratio aliqua hîc expectabitur. Dicendum itaque est, in homine fortasse ob dietam, quâ uritur, delicatam & multùm nutrientem, cujus sufficiens quantitas in minore cavitate contineatur, non opus esse ampliore Cæco: verùm in equis, cuniculis, porcellis Indicis, & similibus animalibus, quorum dieta ignobilior est, & cujus magna quantitas ad portionem succi nutritii sufficientem suppeditandam requiritur, necesse fuisse, ut majora asservacula

com-

Ejus magnitudo.

Cur in homine minor, quàm in aliis animalibus.

compararentur. Oportuit itaque vel ventriculus unicus sit satis amplus; vel idem multiplicetur; vel alia cavitas quasi ventriculo vicaria sufficiatur, qualis Cæcum. In homine unus ventriculus sufficit; in ruminantibus quadruplex requiritur; in non ruminantibus, præsertim vilioris dietæ, præter ventriculum, opus est largo insuper Cæco. In equis ergo, cuniculis & porcellis Indicis Cæcum duplex, & per amplum utrumque, deprehenditur. Ratio cur in iis secundum hoc receptaculum (duplex quippe Cæcum) tantâ distantia à ventriculo sejungatur, cùm in ovibus *μυδα κωλιά* Omasa atque Abomaso immediata sit, videtur, quod hæc animalia non ruminant, cibumque vix satis commansum Ventriculo damnent. Ut ergo hoc alimentum satis elaboretur, opus erat ut per longas ambages & tractus intestinorum remotetur, priusquam ad vicarium ventriculum, duplex Cæcum, appelleret. Verisimile itaque est, in his animalibus, è ventriculo & tenuibus intestinis aquosum crudumque chylum, è Cæcis pinguem & succulentum elici. Hinc ratio quoque reddi potest, cur animalia ruminantia lac crassius pinguisque fundant quàm non ruminantia, carnesque dulciores magisque nutrientes obtineant. Etenim ruminantia, quod quatuor habeant ventriculos, cibum perfectè digerunt priusquam è quarto ventriculo delabatur: quare nulla pars chyli ab eorum intestinis, quanquam superioribus & ventriculo proximis, extrahitur cruda & aquosa; cùm in equis, ut diximus, coctio vix acmen perfectionis attingat, priusquam ad duplex Cæcum perveniat.

*Optima dieta
intestina
minora facit.*

11. Observatu dignum est, equos qui avenis, pane fabaceo & similibus diu vescuntur, tractu temporis abdomina multò contractiora acquirere, quàm si pascerentur feno, gramine, & similibus; quod non eveniret, si eorum Cæca cum reliquis intestinis non unà contraherentur, & minora fierent. Hinc inferendum, hominis quoque Cæcum, si ab infantia solis herbis & herbaceis aleretur, distendi potuisse ad Coli amplitudinem. Etenim in embryone tantillum ab ejus magnitudine deficit. Non ergo ei desunt seminalia principia ad majorem molem requisita; tantùm deest occasio à consueta & frequenti ciborum distensione ministranda, quâ absente, ad illam gracilitatem quâ comparere solet reducitur.

ducitur. Nam in foetu vaccino, imò & in vitulo post partum, durante lactatione, ipsa *молочная* Abomaso magnitudine cedit; quod tamen postea, cùm animal aliquandiu gramine vescatur, multoties mole superat. Unde constat quanti momenti sit cavitatis cujusvis usus & distensio ad magnitudinem ejusdem ampliandam.

12. Ad hæc alia ratio subjungi potest, cur in homine Cæcum (quod tanto intervallo à ventriculo distat) exile sit: viz. quòd delicatus ille cibus, quo homo vescitur, facilè corrumperetur priusquam ad Cæcum pertingeret, nec opus esset largo receptaculo ad eum asservandum in loco ad quem vix appelleret intaminatus; in brutis verò, quòd eorum cibus herbaceus sit, & corruptioni minds obnoxius, receptaculum satis amplum tantà distantia à ventriculo distitum non incongruè indultum est. Habemus itaque sufficientem rationem variae magnitudinis hujus partis in diversis animalibus.

13. *Fabritius ab Aquapendente* rectè notat Cæcum in pennatis duplex esse, & utrumque valde longum, at Colon deesse. Fortè duplex illud Cæcum Coli defectum supplet. Fallitur autem, ubi quadrupedibus omnibus simplex Cæcum asserit. Equus enim, cuniculus & porcellus Indicus, duplici, & utroque peramplo, Cæco gaudent. Similiter, ubi laudatus *Author* negat in piscibus Cæcum inveniri, limitandus est; fortè in aliquibus ità sit, at in aliis plurimis multiplex reperitur. In salmone paulò infra ventriculum occurrit nodus Cæcorum, pugni magnitudinis, quorum alia longiora, alia breviora sunt: ità verò inter se nectuntur, ut haud facilè numerentur. Insuper ubi Idem intestina crassa excrementis solis excipiendis destinari putat, non ità accipiendus est, quasi nihil succi utilis in illis contineretur, sed quòd maxima pars, in homine præsertim, excrementitia sit; in brutis verò, maxime in iis quæ duplici Cæco donantur, ex Colo & Cæcis chylus elaboratissimus maximèque nutritius elici videtur. Quòd verò nò in homine sola excrementa in Cæco continentur, elucescit ex eo, quòd venæ lacteæ ad hæc quoque intestina satis numerosæ dispensentur, indeque lacteum succum proliciant.

14. Intestinum cæcum, quanquam in homine exiguum est, non tamen omni planè usu destituitur. Aliquid enim

Alia ratione exilitas cæci excusatur.

Cæcum in pennatis duplex,

& in nonnullis quadrupedibus.

Cæci usus in homine.

contribuit ad motum distributivum chyli in Colo, simulque nonnihil ad impediendam regurgitationem excrementorum in Ileum. Dum enim motus Coli peristalticus materiam in se contentam sursum agit, Cæcum ejusdem portionem in se quam familiariter excipit : Hoc verò, exitu carens, motum illum continuò invertit ; quod agendo, manifestè ad distributionem chyli in Colo facit. Motus enim iste consistit in agitatione materiæ contentæ modò sursum, modò deorsum. Porro, quia Cæcum materiam vi peristalticâ Coli sursum actam in se diverti sinit, viam aperit quâ illa materia prætergrediatur valvulam Coli, nec in eandem sive in accessu sive in decessu directè impetum faciat. Non enim ascendens irruit in valvulam, sed in Cæcum digreditur : nec, è contrâ, descendens valvulam petit, sed in Coli cavitatem revertit. Quare etiam in homine Cæcum duplicem hunc præbet usum, conducit ad distributionem chyli, & ad impediendam regurgitationem excrementorum in Ileon ; nempe suppetias ferendo valvulæ, nè directè impetatur à materia in Colo contenta, sive ea sursum sive deorsum motu peristaltico feratur. Hic interpretandus iterum venit Clariss. Anatomicus *Fab. ab Aquapendente*, ubi dicit, *in homine frustratam esse cæci intestini constructionem* ; eum non intelligendum esse de omnimoda frustratione, sed frustrâ construi respectu illius ulterioris usus quem in brutis obtinet. Nam præter usum jam dictos, alium in brutis hoc intestinum habet : nimirum est instar sacculi, aut secundi ventriculi, in quo præparata alimenta recondantur, & tamdiu retineantur, dum succus opulentior, crassior, magisque nutritius, ab iis per lacteas abstrahatur. Atque hic tertius usus, qui in brutis nobilissimus est, in homine planè frustratur. Quod mihi intendere videtur laudatus Author, ubi frustratæ constructionis Cæci mentionem facit.

*Coli exor-
tus.*

15. Secundum crassorum, *Colon* dictum, incipit circa costam ossis ileum dextri, cui etiam connectitur : continuatur verò ipso exortu tum Ileo, tum Cæco, sed magis directè Cæco. Nam Ileon transversè infernam Coli partem subit, & quasi in Colon ascendit ; adeoque ejus latus dextrum Cæco, sinistrum Colo committitur. At verò Cæci tunica omnes ità cum illis Coli junguntur, ut unum continuum consti-
tuunt

tuunt corpus; neque alterum ab altero discriminare potes, aliter quàm ea determinat insertio Ilei ejusdemque valvula. Hic occurrit scrupulus, an prominentia Coli, quæ interjacet inter valvulam ejus & exilem sive vermiformem Cæci productionem, tota spectet ad partes Cæci, an potius Coli. Existimo ad partes Cæci spectare. Aliàs enim hoc intestinum Ileo nullo modo immediatè continuaretur: Colon quippe interveniret, solùmque Ileo proximum foret, & consequenter primum crassorum; quod communi consensui Anatomicorum repugnat. Porro, nisi illa prominentia referatur ad partes Cæci, valvula Coli non erit limes sive terminus distinguens Cæcum à Colo; adeoque in brutis nullus erit terminus discretorius istarum partium.

16. Ab hoc exortu Colon ascendens, ad spinam Ilei primò appellit, indèque ad renem dextrum; quibus partibus *Ejusdem sitis, & connexio- nes,* membraná connexionem appenditur. Hinc sinistrorsum vergens, sub simbria hepatis & sub vesicula fellea, (quæ tingitur) ad ventriculi fundum perreptat; cujus toti longitudini, mediante anteriore omenti folio, alligatur; posteriore verò, ejusdem pancreati & lumbis. Mox ad inferiorem marginem lienis pertingit, eidemque adnectitur. Deinde renem sinistrum tangens, eidemque fibris firmiter adhærens, sinistrum os Ilei petit; à quo per sinistrum inguen in pelvem descendens, utrinque fundum vesicæ à posteriore parte amplectitur. Postea sursum per inguen dextrum, prope locum à quo primò ortum sumpserat, ascendit. Hinc sinistrorsum recurrens, seque inter Ileon & spinam dorsi immergens, ad supremam partem ossis sacri pertingit, ibique se in Rectum exonerat.

17. Coli valvulam suprà descripsimus sub finem historię *Longitudo,* Ilei, cujus interioris tunicæ videtur productio quædam, cuique potissimùm (cavendo nè excrementa regurgitent) subtervit. Coli longitudo est septem circiter pedum; quæ tota non in conficiendis spiris infumitur, sed circumgyrando & obvallando intestina tenuia superne, lateraliter & infernè, exhauritur. Cujus sitûs ratio videtur, ut musculis abdominis contiguum, eorum compressionem in egerendis alvi faecibus primò sentiat & sustineat: item ut suo anodyno complexu Jejunum & Ileum foveat. Majus quidem est Ileo,

sed in homine non multò, ob diætæ nobilitatem, ut ex
suprà dictis facillè inferatur.

Figura,

18. Figura ab omnibus aliis intestinis discrepat. Habet enim cellulas, ligamentum, appendiculas pingues, & duplicem partium famulatum. Cellulas eleganter depinxit *Fabritius* his verbis; *Colon in omnibus animalibus passim anfractuosum cavernosumque est, ità ut veluti in cellulas globosque subindè conformatum apparet.* Princeps causa harum cellularum

Ligamentum.

est ligamentum huic soli intestino proprium, quod per mediam & elatiorem sedem, secundum Coli longitudinem, decurrit. Quia verò ipso intestino brevius sit, in rugas idem contrahit. Hinc, ut testatur *Spigelius*, solutà hujus ligamenti unitate, protuberantiæ illæ complanantur & disparent. Nonnihil tamen ad istas cellulas suffarciendas amplitudo tunicæ interioris, quæ latior & prolixior exteriore est, facit. Appendiculæ etiam pingues nucis avellanæ magnitudinis Colo tribuuntur: sed hæ Recto quoque communes sunt, de quibus *Fabritius*; *Observare (inquit) licet tum in Colo, tum in Recto, maximè autem in Colo, per totum eorum duodenum, appendiculas quasdam pingues, ferme rotundas, parvarum avellanarum penè magnitudine, per intervalla suprà ad lateraque, quâ Colon Ileo contingit, habere appensas; quæ in obesitis & plures & majores conspiciuntur, in emaciatissimis autem obliterantur.* Hæ appendiculæ eundem usum similem præbent in lubricandis intestinis, quem omenti pinguedo. Colon solum duarum partium famulatu suis sedibus firmatur. Ventriculo & Duodeno Omentum tantùm subservit; Jejunum, Ileum, Cecum & Rectum Mesenterium solum; Colo verò tum Mesenterium, tum Omentum famulantur. Ratio videtur, quòd cætera ferè intestina libere in mesenterio propendeant, sèque in spiras convolvant, quò liberius in iis vis peristaltica, quæ distributioni chyli potissimum ancillatur, exerceatur. Verùm Colon, quòd excrementis magis quàm chylo abundet, quòdque cellulis ad chyli faciliorem extractionem donetur, non eà motus libertate opus habet; quin potius, è contrà, ut certis sedibus affixum maneat, requiritur; nempe ut primò sentiat musculorum abdominis compressionem, ut modò dictum. Quod quò facilius fiat, necesse fuit ut Colon, præter connexionem quam habet cum mesenterio, (quâ non obstan-

obstante, libere, ut intestina tenuia, propenderet,) eâ suâ parte quâ transversè sub hepate & ventriculo fertur, aliam habeat connexionem, quâ à procidentia sustineatur. Hic illi opportunè subvenit omenti posterius folium, quod, à lumbis ortum, id iisdem firmiter suspendet.

19. Vasa habet quatuor generum, arterias, venas, nervos, *Vasa coli*, & lacteas. Arteriæ & venæ, mesenterii operâ huc perductæ, multò majores sunt, & magis conspicuæ, illis ab omento al-latis : imò dubitari queat, an non illæ potius, prætereuntes Colon, in posterius omenti folium totæ insumantur. Nervos habet à sexto pari ; quo nomine cum ventriculo aliisque nonnullis partibus in imo ventre contentis in consensum trahitur. Lactææ hujus intestini nec infrequentes, nec obscuræ reperiuntur ; & quidem lacteo succo opulento refer-tæ cernuntur. Unde constat Colon non solis excrementis dainnari, sed & crassioris chyli extractioni inservire.

20. *Rectum* incipit à prima vertebra ossis sacri, & rectâ *Rectum*, ad anum descendit. Multò brevius est Colo, ejusque longi-tudinis vix decimam partem attingit ; at crassiores habet tunicas. Miretur quis, cur hoc intestinum solidum in mul-tis animalibus esculentum sit, cdm excrementis tantdm ex-cipiendis destinari videatur ; cætera verò intestina & ventri-culus nobiliore officio funguntur, & interim esui inepta repu-tantur. Credibile est, illas partes quæ alterationi & coctio-ni alimentorum comparantur, eo ipso quodd apta sint alia corpora immutare, ipsa inepta esse ab aliis immutari. Hinc *μυαλα κελία* in ruminantibus & reticulus, qui ventriculi tan-tum emollitioni atque transmissioni ciborum inserviunt, non autem immutationi, sola inter esculenta numerantur. Ob eandem causam verisimile quoque est, animalia prædatoria non præbere homini alimentum expetibile.

21. Hoc intestinum cellulis caret, formatisque facibus, cum suo sphinctere, figuram impertit ; Scybala verò in coli *Scybala*, cellulis potius istam suam formam orbicularem acquirunt. Fine, instar marsupii, musculo annulari, Sphinctere dicto, *Sphincter*, clauditur. Inter egerendum familiariter descendit, præfer-tim ejus interior tunica : imò aliquando extra anum consi-que propendet, ut artificialem repositionem postulet : quan-quam alioquin duos habeat musculos, utrinque unum ; quo-

rum munus est, huic procidentię præcavere, & prolapsum intestinum in locum reducere.

Recti vasa.

Vena hæmorrhoidales an lienem expurgent.

22. Vasa habet arterias, venas, nervos, & lacteas. Arterię & venę nomine hæmorrhoidalium superbiunt; quarum alię externę, alię internę sunt. Aiunt utraq; sanguinem crassum, nigrum, sæculentum à liene exspuere, & hirudines iis applicatas istiusmodi sanguinem immediatè à liene extrahere. Negandum non est, venas hæmorrhoidales nonnunquam intumescere, aperiri, sanguinem fundere; rariùs verò externas insignem sanguinis quantitatem sponte evacuare, nisi suctione hirudinum proritentur: utraq; verò, quando sponte tumunt & aperiuntur, sanguinem sæculentum & crassum exspuere, morbisque magnis frequenter & quasi criticè subvenire. Interim qui eas immediatè sanguinem à liene haurire putant, planè hallucinantur; ut & illi qui hirudines arbitrantur ab illa parte quicquam abstrahere. Nam, primò, hæmorrhoidales externę (quibus solis hirudines apponuntur) non omnino à vena porta, nedum à ramo splenico, originem ducunt, sed à cava; nihilque commercii cum liene habent. Certissimò itaque constat, ea non esse lienis vasa emunctoria. Secundò, hæmorrhoidales internę, rarè ullę, nunquam omnes, à ramo splenico derivantur. Unde satis liquet, naturam non aded sollicitam esse de evacuatione melancholię à liene per hæc vasa ut nonnulli opinati sunt. Tertid, in illis ipsis hominibus in quibus venę hæmorrhoidales internę à ramo splenico deducuntur, fieri nequit, ut eadem à liene quicquam rapiant. Decursus enim sanguinis & humorum in venis perpetuè est à minoribus vasis ad majora, & consequenter ab extremitatibus capillarium hæmorrhoidalium versùs lienem & ramum splenicum; non contrà, à liene & ramo splenico versùs intestinum rectum. Omnes enim venę, exceptà portā, intra parenchyma hepatis reductivę sunt; nempe reducant tantum id quod arterię effundunt, ipsę nihil quicquam exportant: ut ex circuitu sanguinis clarè innotescit.

Tumores hæmorrhoidales esse venas varicosas.

23. Dices, sensum testimonio constare, venas hæmorrhoidales frequenter intumescere, & nonnunquam sanguinem fundere. Respondeo, cruentationis interioris tunicę Recti duos minimùm esse modos. Prior oritur à violentiore abstractione

tersione pituitæ eam oblinentis; posterior à conspicuo tumore in eadem prius concitato. Absterſio pituitæ ſola vix ullam venam aperit; aſt modò vaſa pituitæ excretoria eò prorit, ut materias imperfectè ſecretas, ſcilicet cruorem unà cum muco & ſeroſa ſanie permixtum, profundant. Sed de hac excretionè ſanguinis aliquid fortasſe inſrà Capite de *Secretione pituitæ* dicetur. Tumores hæmorrhoidales, ſive *Eorum cauſa.* cæci ſive aperti, exortum ducunt à difficili ſeu laborioſa tranſmiſſione ſanguinis in circuitu ſuo per habitum ſeu per ſubſtantiam interioris tunicæ dictæ. Cauſæ laborioſi tranſitûs ſunt, 1°. humor acris aut mordens, ut bilis, &c. à ſuperioribus inteſtinis dilapſus; 2°. conſimilis humor per arterias aſſuſus; 3°. acria, pungentia aut vellicantia per anum injecta aut ſubdita; 4°. ſtercora dura, aut aſperis admixta, & ſcybala deſcendentia; 5°. nimia conſtriſtio ſphincteris in nixu egerendi: denique, ut ſimul complectar modum quo hæ cauſæ in hoc effectû producendo operentur, dico, quicquid irritat hujus teneræ atque irritabilis tunicæ fibrillas ad ſe fortidè ac iracundidè ſolito conſtringendas, tranſitum ſanguinis per eandem difficiliorem reddere. Quo poſito, arteria provocata fortidè luſtratur, pluſculûm calet & tumet, ſanguinèmq; vigorofiùs in partem conſtriſtam impellit: pars quoque læſa fortidè ſe conſtringit. Sanguis, in anguſtias coactus, viam vi facere tentat, & punctis ſanguineis innumeris carnem reluctantem farcit; qui eam in tumorem non ſine dolore attollunt. Arteriæ ſubindè renovantes impulſum ſanguinis, punctos ſanguineos inchoatos (unàque tumorem & dolorem) adaugent. Hi aucti in cuniculos quòſdam ſeu cellulas ſanguineas faceſſunt: quas olim, ignòto circuitu ſanguinis, Medici putârunt eſſe naturales venulas ſanguine tumefactas, easque venas hæmorrhoidales vocârunt. Verûm enimvero cûm non ſint realiter venæ naturales ab origine formatæ, ſed cellulæ quædam de novo ex impetu arteriarum factæ, ſanguinèque inſarctæ, vocare potidè lubet venas varicoſas, & varices: quarum fortasſe aliæ ſimiles in aliis quoque corporis partibus ſanguinem fundunt.

24. Dices, frequenter evenire, ut interioris hujus tunicæ pars in nixu egerendi prolapſa à ſphinctere arctidè conſtringatur, venæque ejus ligatæ tumeant, & ſanguinem proſun-

Duo tumorum genera.

fundant. Respondeo, dari in hisce partibus tumores duum generum, evanidos, & permanentes. Evanidos verò, qui durante sphincteris ligaturâ tanquam venæ tumentes apparent; sed intus retractâ tunicâ, (quod fit finito secessu, virtute muscutorum huic muneri præsectorum,) & consequenter cessante sphincteris constrictione, ex illico detumescunt, & sanguis effluere desinit. Si obiter quæsieris, per quæ vasa hic sanguis exsiliat: verisimile est, non perpetuò exire per oscula venarum tumentium rupta, quodd nulla post se ulcusecula relinquunt; sed plerumque per foramina pituitæ secretoria, quæ vehementer stimulata sine solutione continuitatis eum exspuere possunt. Sed his non vacat. Tumores venarum ligatarum, quos, quodd subito oriantur subitoque dispareant, evanidos voco, non dico esse venas varicosas, sed naturales ligaturâ tumefactas. Verum membranulas sanguine turgentes quæ in tumoribus permanentibus conspiciuntur, aio esse cellulas sanguineas de novo genitas, & varices seu venas varicosas; quippe quodd cessante constrictione non detumeant. Etenim earum cavitas si in venas naturales pateret, aut si ductui harum continuaretur, (quodd requiritur si velit se in familiam verarum venarum naturalium asserere,) soluto vinculo, in easdem sese illico exoneraret & consideret. Nihil enim jam obstat quodd minus sanguis in ea contentus ad interiora libere remeet. Eò igitur quodd non recurrat, liquet ejus cellulas non esse ductus venis naturalibus continuatos. Insuper, quodd hæ cellule seu venule varicosæ non procul ab interiore superficie tunice ut plurimum accidunt, fit ut facillè rumpantur, sanguinemque in intestinum rectum stillent. Quæ venule sic stillantes hæmorrhoides *aperte*, nondum verò ruptæ, *cæcæ* cognominantur. Si quando contingat dictum sanguinis fluxum paulò remotiùs ab interiore superficie tunice fieri, excitat tumores contumaces, quique haud facillè rumpuntur aut sanguinem fundunt; quo respectu hæmorrhoides cæcæ pessimi generis constituunt, frequentèrque degenerant in abscessus, ulcera canerosa, fistulasque curatu difficillimas. Verum in omnibus casibus in quibus per hæmorrhoides sanguis exstillat, per arterias is affunditur, & non per venas: exstillat enim eò quodd, ab arteriis subindè affusus, per substantiam partis libere pertransire nequeat, nec in capillares venas opposi-

oppositas reduci; unde tumores dictos venulâsque varicosas aliôsq; affectus memoratos facîle perpetrat; quod experimento allato abunde satisfaciit.

25. Sed urgeatur adhuc, experientiam testari, magnos ^{Sanguinem} morbos, præsertim melancholicos, ex fluxu venarum hæ- ^{per hæmor-} morrhoidalium sanari: quod non fieret, nisi fluxus iste ip- ^{rhoides ef-} sam mineram istorum humorum nempe ex liene exantlaret. ^{fusum esse} Respondeo, revera sanguinem crassiores & sæculentiores ^{sæculen-} ad intestina potius quàm ad alias partes per arterias deponi. Sunt enim ea quasi sentina corporis, organâque per quæ ipse mucus inutilis totius serè sanguinis secernendus & excernendus est. Fieri ergò nequit, quin evacuatio hujus sæculenti sanguinis plus emolumenti adferat corpori, quàm si tantundem ex alia quacunque vena tusa exhauriretur. Insuper notandum est, sanguinem per hæmorrhoidales spontè effluentem impuriorem esse illo qui alioqui per easdem partes sanas circulari solet; quanquam is quoque satis sit impurus. Nisi enim solito sæculentior esset, & obstructionibus perpetrandis aptus, vix omnino tumores venâsque varicosas ibi concitaret. Non igitur expectandus est par successus ex artificiali per has venas evacuatione, ac percipimus ex earum fluxu spontaneo. Ad hæc, evacuatio per hæmorrhoides spontè contingens sensim fit, virêsq; vix omnino debilitat: quas utilitates ab alia quacunque evacuatione vix sperare fas est. Denique, fluxus hæmorrhoidum divertit & revellit sanguinem, non tantùm impetuosè ruentem caput & thoracem versûs, sed & opprimentem ventriculum, hep- par, lienem, mesenterium, & intestina superiora. Minimè ergò mirandum est, tot commoditates corpori redundare ex tempestiva hac evacuatione suâ sponte erumpente.

Reliqua vasa hujus partis, nervi & lactææ, nihil suggerunt notatu dignum, cujus explicationi ulterius immoremur.

26. Intestinum hoc terminatur in anum, ubi ejus exitus ^{Sphincter} suo musculo Sphinctere, ut marsupium funiculis, constrin- ^{gitur.} gitur. Consistit enim is musculus ex fibris annularibus, quæ ad nutum phantasie modò laxantur, ut in excludione excrementorum & flatuum; modò contrahuntur, ut quando præpediant omnem involuntarium sive excrementorum sive flatuum

tuum eruptionem. Noveram virum generosum, cui in ano tria dura tubercula accreverant, quæ obstitierant perfectæ occlusioni ani; unde excrementa alvi invitè, & quasi casu, profluere solebant. Prius Sphincterem, sunt quoque in ano semilunares quædam valvulæ, quæ tamen non exactè eam claudunt; curvæ enim sunt, & non se mutuo contingunt, nisi quando Sphincter constringitur. Magis verò conspicua sunt in canibus & felibus. Hæ autem id saltem efficiunt, ut flatus aut excrementa subito aut impetuosè descendunt tam diu sistantur, dum musculus ea spontè sive repellat, sive egredi permittat. In actu verò foriendi, ipsæ valvulæ, nè excrementorum exclusioni impedimento sint, unà nonnihil prodeunt, & quasi invertuntur: finito hoc actu, partim constrictione Sphincteris, partim tractione musculorum lateribus ani assidentium, in suas sedes reducuntur.

CAP. XII.

De actionibus & usu Gule, Ventriculi, & Intestinarum; & primò de Fame & Siti in genere.

Facultas
quid.

1. **A**ctiones & usus harum partium consistunt partim in exercitio suarum facultatum; partim in consensu earundem, sive inter se, sive cum aliis partibus. Exercitii facultatis cognitio præsupponit notitiam ipsius facultatis. Facultas autem per se considerata nihil aliud est nisi relatio quædam agentis ad actionem suam, propter quam ad agendum aptum dicitur. Quare quando quærimus quid sit hæc vel illa facultas, intendimus inquirere in fundamentum ejusdem, nempe quodnam illud sit; hoc est, in qua constitutione absoluta illa aptitudo fundetur. Non enim cognoscitur aptitudo, nisi cognoscatur id absolutum in quo eadem radicatur. Hoc autem cognito, tota ratio aptitudinis elucescit; eodem latente, aut ullâ ejusdem parte, integra ratio aptitudinis nondum satis innotescit.

Harum fa-
cultatum
ordo.

2. Facultates quæ ad partes hæc spectant in eum ordinem commodissimè rediguntur, quo sibi invicem in suo exercitio

ercitio succedunt. Agmen itaque ducunt Fames & Sitis : has subsequantur Odoratus, Gustus, Manducatio, Suctio, Deglutitio, Receptio, Retentio, Coctio, Distributio, Nausea, Secretio, Expulsio. Verùm Odoratus, Gustus, Manducatio & Suctio hujus fori non sunt, sed suis sedibus reservanda : hic eò tantùm memorantur, ut series integra harum operationum uno quasi obtutu ob oculos ponatur. Porro, Deglutitioni, Receptioni, Retentioni, Coctioni, Distributioni, Nauseæ, Secretioni, & Expulsioni, ceu communis quædam operatio iis omnibus p[ar]tis min[us]ve officiosa, præmittendus est Motus peristalticus. Undecim ergo distinctæ operationum speciei hic tractandæ sunt, Fames, Sitis, Motus peristalticus, Deglutitio, Receptio, Retentio, Coctio, Distributio, Nausea, Secretio, Expulsio ; totidémque facultates, viz. facultas edendi, bibendi, movendi peristaltic[us], deglutiendi, recipiendi, retinendi, coquendi, distribuendi, nauseandi, secernendi, expellendi. Fieri enim nequit quin cuilibet operationi sua respondeat facultas. Quod enim actu agit, à fortiore potest agere. Nam (ut rectè Scholæ) *Ab esse ad posse valet consequentia*. Quia verò facultas quælibet in specie, & operatio eidem in specie respondens, quando utræque actuantur, una eadémque res sunt, & ratione tantùm differunt, non expectandum est ut separatim tractentur ; quin potius, siue nomine facultatis siue operationis natura investigetur, eadem inventa utrivis, tantillùm mutatâ attributionis formulâ, applicetur.

3. Plantæ suis radicibus terræ infixæ hærent, nec de loco in locum movendo victum quærunt : Animalia verò huc illuc moventur, int[er]iusque radices suas terramque & succos, quibus aluntur, in ventriculis quippe & intestinis, secum gerunt. Quia verò non est tanta ventriculorum eorum atque intestinorum capacitas, ut sufficientem cibi quantitatem ad eorum vitam diu sustinendam circumferre queant, necessarium est ut subindè novum alimentum sumant. Quod ut assequantur, opus est ut idem quærant, & consequenter ad quærendum excitentur : ad excitationem opus est stimulo, eoque acuto, urgente & irrefragabili, ob necessitatem nutritus, qualis est Famis ac Sitis ; illa ad investigandum cibum, hæc potum. Quare hæ facultates, in ordine proposito;

*Generale
discrimen
inter plan-
tas & ani-
malia.*

seriem meritò ducunt : cùmque in generali sua ratione iis inter se conveniat, eousque conjunctim tractandæ sunt.

*Famem esse
tum sen-
sum, tum
appetitum.*

4. *Aristoteles* in genere has facultates nomine Appetitûs cibi & potûs exprimit : *Galenus* verò Sensum famis atque sitis vocat. Non mihi dubium est, quin utriusque facultatis actum implicent. Etenim impossibile est ut appetitus sensitivus ad appetendum excitetur, nisi ei repræsentetur objectum quod appetat. Si ergò, secundùm *Aristotelem*, Fames & Sitis involvat appetitum cibi & potûs, præsupponit sensum absentiae horum. Quin & dato sensu horum ut rerum expetibilem, necessariò excitatur desiderium absentium. Sensus enim carentiae est de natura sua sensatio querula ; & quòd res deficiens majoris est ad vitam momenti, eò urgentiùs appetitum ad avendum stimulat. Quare non opus est plus laboris in horum magnorum virorum sententiis conciliandis infumamus ; quòd alterutra rectè intellecta in idem recidat. Verùm propterea quòd præcipuè difficultates quæ in iis tractandis occurrunt, ad easdem quatenus sunt sensus spectent, quòdque appetitus cibi potûsve sensum earum respectivum spontè consequatur, visum est de iis nomine sensum hinc agere ; non tamen negando, quin alterutra simul includat actum appetitûs.

*Objectis di-
scitur.*

5. Verùm quis facile dubitabit an Fames aut Sitis sit alterutra sive sensus, sive appetitus. Nam cùm dicimur sentire Famem, Fames non est ipse sensus, sed id quod sentitur ; & similiter de Siti. Respondeo, primò, sensum Famis, ut & Sitis, esse duplicem, externum, & internum ; & sensum internum, actum & objectum externi simul percipere. Quapropter ubi dicimus aliquem sentire Famem aut Sitim, intelligitur sensum ejus internum sentire ipsum sensum Famis Sitisve, qui est in ventriculo ; & similiter sentire appetitum cibi potûsve, qui est in eodem : ità ut, in Fame aut Siti, totum objectum interni sensûs sit non solum carentia cibi aut potûs ; sed & sensus carentiae ejusdem, nec non appetitus id habendi quo caret. Hoc enim totum ab interno sensu sentitur. Ceterùm de sensu externo adhuc aqua hæret. Etenim ventriculus rectè dicitur sentire Famem aut Sitim. Quâ locutione, Fames non est sensus aut, appetitus, sed id quod sentitur, quòdve appetitum suscitât. Alterum igitur respon-

responsum hic desideratur. Dico itaque secundò, Famem Sitimve dupliciter accipi, vel pro objecto quod, vel pro affectu ventriculi, quo sentitur aut quo movetur ejus appetitus. Priore modo, dicit carentiam cibi potùsve in generali totius corporis culina, hoc est, in ventriculo. Posteriore, est sensus ejusdem carentiæ, simulque appetitus alterutrius, quo ventriculus respectivè caret. Priore sensu Fames aut Sitis nec sensus est, nec appetitus, sed objectiva causa utriusque. Posteriore, est tum sensus, tum appetitus. Quòd verò hæc posterior acceptio sit maximè propria & vulgò recepta, ex eo elucescit, quòd frequenter carentia cibi in ventriculo non vocetur Fames, quòd non sentiat: ut in febribus, & immediatè post profusam evomitionem. Idem quoque confirmatur ex canino appetitu, in quo cibus licèt non absit, imò nimius fortasse ingeratur; ventriculus tamen triste nuncium ad phantasiam mittit, se sentire Famem, se appetere cibum. Dices, hanc esse mentitam famem. Eslo. Verùm si sensus carentiæ cibi potùsve, licèt non desit, sufficiat ad denominationem mentitiæ Famis aut Sitis, ex eo est, quòd vera Fames Sitisve alioqui rectè vocetur sensus carentiæ cibi potùsve; ubi reipsa in ventriculo alteruter desideratur. Inferendum itaque est, Famem propriè significare sensum carentiæ cibi, Sitim sensum carentiæ potùs; & consequenter alterutram quoque dicere appetitum cibi aut potùs, utro ventriculus careat.

6. Proximè inquirendum est, numnam sensus Famis & Sitis peculiare sensuum species constituent; an potius sub specie Tactùs contineantur. Aliqui putant eas eo nomine sub tactu venire, quòd objecti contactum ad sensationem eliciendam requirant. Verùm Gustus non minùs quàm ipse tactus objecti sui contactum postulat, & hoc sensu, non minùs quàm fames ac sitis, sub hac specie veniret: imò ad gustum fortè magis necessarius est corporeus contactus quàm ad tactum propriè dictum. Tangimus enim ignem distantem per calorem effusum, & solem per radios cælitus demissos, præsertim in vitro collectos. Tangimus etiam corpora pneumatica, ut ventos, flatus: gustare verò nihil aëreum aut ventosum possumus, sed saltem requiritur ut sit liquidum. Aërea enim & ventosa potius ad objecta Olfactùs spectant,

*An sensus
Famis &
Sitis à ca-
teris sensi-
bus specie
differant.*

Siquis enim in coquinarum jejunus intret, & nihil edat, non gustu, sed olfactu tantum cibum sentit.

Dices, ad omnem sensationem requiri contactum; & hoc argumento aliqui convicti, omnem sensationem tactum quendam esse arbitrati sunt. Concedimus, ad omnem sensationem requiri contactum, vel crasso modo corporeum, vel saltem virtualem. Nam omnis sensatio est alterationis alicujus in sensorio factæ perceptio. Eo autem ipso quod organum necessario alterandum sit priusquam sentiat, sequitur, ad sensationem saltem requiri contactum objecti virtualis. Per contactum virtualem intelligo illum, quo organum per aliquid è crasso corpore effluens aut emanans, puta per halitum, per radium, per motum, &c. alteratur priusquam objectum sentiat. Quia verò omnis pars corporis effluviis non satis alteratur ad eliciendam sensationem, ad eorum certa genera percipienda, parantur organa peculiari naturæ artificio ita constructa, ut hoc vel illo emanante effluvio, satis afficiantur ad objectum idem emittens sentiendum. Organum visus ita temperatur, ut alteretur radiis visibilium; organum olfactus, halitibus seu odoribus corporum odorem spirantium; organum auditus, motu corporum collisionum, etiam si remotorum. Quare, quanquam omnes sensus in eo conveniant, quod requirant contactum saltem virtualem; non tamen propterea sequitur, omnes esse ejusdem speciei. Nam contactus dictus ad naturam genericam sensuum, in qua iis omnibus inter se convenit; non ad specificam spectat. Quemadmodum enim non rectè infertur, hominem & brutum ejusdem esse speciei, quod in genere animalis conveniant: ita neque ritè colligitur, omnes sensus esse ejusdem speciei, quod omnes in generali ratione sentiendi consentiant.

*An tactus
sit genus
sensuum.*

7. Sed fortè putet quis, Tactum ipsum esse istud commune genus omnium sensuum, Gustumque, Visum, Auditum, &c. esse ejusdem subordinatas species. At hoc admitti nullo modo potest. Tactus enim est species infima, & à reliquis sensibus specie distinctus. Nam impossibile est ut genus ab omnibus suis speciebus separatim existat. Genus enim necessariò ad speciem prius quàm ad individuationem contrahitur, neque extra omnes suas species possibiliter existit: At

At tactus ab omnibus aliis sensibus divisus in apicibus digitorum separatim viget. Porro, impossibile est ut genus prædicetur de specie cum qua non intimè & realiter unitur. Quapropter tactus in digitis nullo modo prædicatur de gustu in lingua vel palato. Quod enim non inest in, non prædicatur de. At, inquires, tactus in palato nihilominus prædicari potest de gustu in eodem, ut ejus genus. Imò hoc quoque impossibile est. Nam genus ad speciem contractum cum ea est idem realiter, & nullo modo ab eadem separari queat: Gustus autem palati aboleatur, manente tactu; & visus in oculo destruat, restante sensu doloris in eodem. Fieri ergò non potest ut sint idem realiter; & consequenter, neque gustus neque visus est tactus ad speciem infimam contractus.

8. Sed adhuc putetur tactus à reliquis sensibus minù distingui quàm specie. Verùm non differt tantùm gradu. *Tactus plus quàm gradu differt ab aliis sensibus.* Nam si omnes varietates graduum tactus percurras, nunquam pervenies ad aliquem eorum qui rectè vocetur visus, auditus, olfactus, gustus, fames, &c. At verò, si tactus ab his gradu tantùm differret, aliquis gradus tangendi esset visus, alius auditus, alius gustus, alius olfactus, alius fames, &c. Quæ omnia absurdè dicuntur. E contrà, cæteri quoque sensus, et si gradibus variantur, nunquam tamen eorum alius in alium migrat; visus, sive obtusus, sive acutus, sive alterius gradus, nunquam degenerat in auditum; & sic de cæteris. Inferendum itaque, sensus non solo gradu inter se differre. Insuper, duo sensus possunt esse in eodem subiecto præcisè, ut gustus & tactus in lingua: atqui si numero tantùm differrent, hoc foret *id est*. Duo enim accidentia numero tantùm diversa in eodem subiecto simul inherere natura non permittit.

9. Dices, Quanquam visus, auditus, gustus, &c. à tactu specie differunt, fieri tamen potest ut sensus famis atque sitis sub eodem cadant. Respondeo, hosce etiam sensus, licet magnam cum tactu cognitionem agnoscant, ut eorum gustu & olfactu, specie tamen ab iis singulis discrepare. Facultates enim specie inter se differunt, si necessarid requirant diversas specie constitutiones absolutas in quibus fundentur. Nam facultas sensitiva nihil aliud est, nisi aptitudo sensu ad

Sensum famis à tactu differre.

Facultatum distinctio unde petenda,

ad sentiendum; quæ aptitudo necessariò diversificatur, si constitutio absoluta, sive similis sive organica, in qua radicatur, sit diversa. Nam si constitutio gradu tantùm perfectionis differat, aptitudo tantùm gradualiter distinguitur: sin illa specie sit diversa, hæc quoque specie distincta fuerit. Aptitudo enim relatio quædam est, & nihil habet entitatis absolutæ præter connotationem sui fundamenti: fieri autem non potest, ut relatio maneat specie eadem, mutata specie termini sui fundamentalis. Exempli gratiâ, in oculo est aptitudo ad videndum; vitiato hoc organo gradualiter, pari passu læditur visus, nimirum imperfectior redditur. Verùm si species organi corrumpatur, aptitudo ad videndum in totum unâ concidit. Jam verò, quodd sensus famis & sitis necessariò requirant organum peculiari modo constructum, in quo fundentur, ex eo satis liquet, quodd solus ventriculus hæc facultate polleat. In extrema tæbe, in qua quidem omnes sensibiles corporis partes emaciantur, & alimenti inopiâ laborant, nulla tamen præter ventriculum famis sensu tangitur. Similiter in febre, quanquam omnes partes ferè ex æquo ardent & deficcantur, nulla tamen sitit præter organum huic facultati dicatum. Certum ergò est, ad hæc facultates fundandas requiri peculiarem constitutionem, sive similem sive organicam, & specie diversam ab illa in qua fundatur facultas tangendi. Siquidem in plurimis corporis partibus tactus viget, in quibus nec fames nec sitis unquam sentiuntur. Quare tactus est diversæ speciei ab ea famis & sitis.

Dolor tactus à dolore famis differt.

10. Porro, dolor tactus ab illo famis atque sitis specie discrepat. Quanquam enim uterque, tum dolor tactus tum ille extremæ famis, sensationes valde molestæ sunt; evidentior tamen ab invicem distinguuntur. Sive enim diversis temporibus, sive simul, in iisdem organis easdem comparemus, diverso molestiæ genere sensorium afficiunt. Primò, si diversis temporibus eas æstimaveris, facillè discreveris molestiam extremæ famis ab exquisito dolore ventriculi. Percepteris enim te multò aliter in illa quàm in hoc affligi. Imò frequenter sit, dolorem stomachi vehementem, futuram esuriam præcavere, factamque extinguere: è contrâ, esuriam potissimùm dominari ubi dolor stomachi maximè abest. Secundò,

cundò, si conferamus famem & dolorem quatenus simul eidem ventriculo incidunt, apertissimè sentiemus ea non esse unam affectionem aut molestam sensationem, sed diversas. Imò verò fieri nequit quin sint specie diversæ. Nam duo accidentia ejusdem speciei in eodem subjecto simul inhere nequeunt. Alterum enim in se alterum necessarid absorbebit.

11. Insuper, major videtur affinitas inter gustum & sensum famis, quàm inter hanc & tactum. Nam tactus nullo modo judicat de alimento quàm alimento, circa quod tamen fames suo modo versatur: at gustus eò præficitur ori, ut judicet de alimentis deglutiendis priusquam vel admittantur vel rejiciantur. Olfactus quoque suam habet vim & modum judicandi de iisdem alimentis priusquam ore assumantur. Ad hæc, sensus famis non tantùm in gustum, sed & in olfactum suo modo influit; non verò in tactum. Etenim sapor cibi vel delicatissimi saturo ventri ingratus est, qui tamen jejuno gratissimus fuerat. Atque idem applicetur olfactui: jejunos coquinam intrans odore cibi plurimùm reficitur, sed paulò pòst pranso idem odor displicet. Idemque, mutatis mutandis, de sanis & febricitantibus inter se collatis dici potest: hi odorem ac saporem cibi maximè fastidiunt; illi avidè expetunt. Quare gustus & olfactus propius quàm tactus ad naturam famis accedunt, suumque judicium de ciborum odore & sapore mutant, quoties vicissitudo famis & saturitatis illam mutationem postulaverit.

12. Ex dictis constat, famem atque sitim in genere esse sensus querulos, eosque differre specie ab aliis omnibus sensibus, & in organis peculiaribus in eum finem à natura inventis & constructis fundari. Superest jam separatim de iisdem agamus, earumque respectivas essentias proprias seorsim investigemus, ordiendo à Fame.

*Gustus est
affinior fa-
mi quàm
tactus.*

*Inferatur
esse sensus.*

CAP. XIII.

De Fame in specie.

*Methodus
procedendi.*

1. Circa hanc facultatem, primò objectum circa quod versatur; dein ventriculi constitutiones, tum communes tum propriæ, eæque sive similes sive organice, in quibus radicitur, inquirenda sunt.

*Objectum
Famæ ab-
sens.*

2. Objectum Famis duplex est, vel absens, vel præsens. Sensus enim non tantùm de objecto præsentè, sed & frequenter de absente iudicat: ut visus percipit corpora lumine irradiata, & absente lumine tenebras sentit. Objectum absens in Fame specie differt à præsentè, imò quodammodo eidem opponitur. Hoc, sensorio displicet & molestum est; illud, si adesset, complaceret, & ventriculi querelæ satisfaceret. In inedia enim, ventriculi querela duplex est: primò, queritur de objecto absente grato; deinde, de objecto præsentè molesto. De quibus ordine dicendum.

*Non esse ca-
lidum &
siccum.*

3. Objectum absens ab *Aristotele* & *Peripateticis* (quibus omnia ad suas primas & secundas qualitates reducere mos est) Famis adscriptum, est calidum & siccum. Definiunt enim Famem per appetitum calidi & sicci. Verùm certissimum est, id quod appetitur esse alimentum, quod vocamus cibum. Jam verò omnes cibi non sunt necessariò calidi & sicci, ut cuius innotescat, si velit percurrere ciborum genera, quorum pauca recensebimus; fructuum genera serè omnia, coagulatum lactis cuiusvis, albumina ovorum, gelatinæ, juscula avenacea, pulpa hordei, panatella, &c. Quare formalis ratio sive essentia cibi, quæ cibi, in caliditate & siccitate non consistit. Quin potius dulcia, mitia, lenia, & quæ ventriculi asperitatem, squalorem & rugas demulcent, ad cibi naturam propius accedunt. Sunt etiam ciborum genera omnia non tam alterantia, (qualia sunt illæ qualitates primæ, calor & frigus,) quàm alterabilia, quæque fermentari possunt vi, quæ pollet ventriculus, coëtrice. Omnia enim alimenta copiosos in se spiritus continent, eosque maxima ex parte fixos, quos ventriculus fermentando suscitatur, & ad

& ad medium quendam fluorem perducit, quod per venas lacteas commodius attrahantur, & in pabulum cedant, partim sanguini & spiritibus vitalibus, partim partibus spermaticis & solidis. Porro, omnia alimenta pinguedinem quandam in se continent. Hæc enim, ut experientiâ notum est, ad sedandam famem apprimè utilis est, & ad nutritionem quoque expetitur. Denique, ad esculentum requiritur (ut omittamus hîc vehiculum) tantillum salis, & nonnihil substantiæ terrestris; absque quibus, nec spiritus suam fixationem, nec pinguedo suam dulcedinem servare queunt.

4. Dices, me nondum aperuisse proprium objectum hujus sensûs. Nam cibus substantia est, & plurium sensuum objectum sub diversis rationibus esse potest: ut, respectu odoris, objicitur olfactui; respectu saporis, gustui, &c. Queritur sub qua speciali sive formali ratione cibus objectum absens Famis dicatur. Respondeo, difficile esse de hac re satis certò statuere, quod nemo hæcenus, quod sciam, istam rationem nomine donavit. Ego verò existimo illam ipsam consistere in succulentia quadam ciborum nutritia, quam in se omnes cibi plûs minûsve continent. Dico, continere in se succulentiam istam quæ in chylum apta est commutari: non dico, perpetuò actu continere succum chylosum, sed materiam quandam mitem, teneram, alterabilem, spiritibus fixis, dulcibus, & pinguedine refertam, debitâ portione terræ temperatam, & suo sale conditam, ut suprâ explicuimus. Hæc illa materia est quam succulentam voco, quæque subiectum est succulentiae illius, quam proprium esse objectum absens facultatis sentiendi Famem asserui. Fateor, ad succulentiam hanc plures hîc requiri communes qualitates, & magis propriè fortè spectantes ad gustum, ad olfactum, imò & ad tactum: ut dulcedo, sub specie saporis, gustui, sub specie odoris, olfactui referatur; teneritudo & lenitas, quatenus denotant mollitiem & lubricitatem, sive externam sive internam, sub censura tactûs veniunt. Interim omnes illæ qualitates, quatenus modificant cibi succulentiam, ad sensum Famis revocantur, ejûsque proprium objectum, si non constituunt, saltem modificant; & sub ea notione ab hac facultate percipiuntur.

Succulentiam nutritiam esse objectum.

5. Dices, Si succulentia ciborum sit proprium objectum

Succulentiam præsentem senti.

hujus sensus, tunc idem, non tantum absens, sed & præsens sentiretur; imò nisi prius perceptum esset ut præsens, nullo modo poterat per absentiam dignosci. Nam absentia absque connotatione quadam alicujus præsentiæ præteritæ nullo modo objectum absens representare potest. Siquidem ita representat absens, ut quod prius præsens perceptum fuerat. Non enim dat ideam rei absentis, sed eam quasi præcognitam supponit; tantum negat objectum illud jam adesse. Qui enim nunquam quicquam viderat, si primò aperiret oculos in tenebris, non sentiret absentiam lucis; siquidem quid tibi vellet ille terminus, *lux*, nullo modo inexpers conciperet, tenebrasque ut negationem, non ut privationem lucis apprehenderet. Respondeo, objectum de quo agimus appellari absens, non quòd perpetuò absit, aut quòd non percipiatur quando præsens sit; sed quòd in principali facultatis actione, à qua tota denominatur, nempe à fame, re ipsa absit. Præterea, utilitates rerum carendo magis quam fruendo dignoscuntur. Nam profectò in præsentē negotio, vix adverteremus ventriculum percipere alimentum in se contentum, eoque satiari & placari, nisi eo absente aliquando fame urgeremur. Utunque, certissimum esse arbitror, hoc objectum præsens à ventriculo cum complacencia sentiri; in fame verò absens multò plurius æstimari. Verbo, tres sunt partes hujus facultatis. Prima percipit objectum naturale & complacens; & appellatur *Saturitas*: secunda percipit absentiam ejusdem, & simul præsentiā alterius objecti displicentis; & specialiter vocatur *Fames*: tertia percipit præsentiā nimis quantitatis cibi, vel vitiosam qualitatem ejusdem, quarum alterutrā, vel simul utrisque, ventriculus gravatur; & nominatur *Nausea*. Omnes hæ partes ad eandem facultatem spectant: verum denominatio totius (res non adeò inusitata Veteribus) ab eminentiore parte, viz. Fame, desumitur; nimirum appellatur sensus Famis & appetitus cibi.

Objectum
Famis præ-
sens.
An sit su-
bus qui-
dam.

6. Objectum Famis præsens longè diversi genii est, & quidem ventriculo infesti magis & displicentis. *Galenus*, & post eum *Neoterici* serè omnes, asserunt hoc objectum esse sensum quendam suctus. Volunt enim, ventriculum quodammodo fugi in Fame, sive suctum quendam perpeti. Verum.

Verùm difficillimum est hanc sententiam in terminis sustinere, aut ità interpretari ut probabilitatis speciem præ se ferat. Nam quæ partes aut quæ vasa hunc suctum perpetrent? Certe non arteriæ, quarum munus est, sanguinem tantùm ad partes affundere; quæ actio repugnat suctui. Non venæ, quarum officium est, excipere & reducere sanguinem ab arteriis effusum, non sug. re ventriculum. Cur enim eundem potius vacuum quàm plenum, imò cur eum potius quàm alias partes, in quas similiter distribuuntur, & quibus ex æquo officiosæ sunt, sugerent? Insuper, neque nervis hic suctus convenit. Hi enim motum ventriculo, sensumque quo suctum, si fortè adesset, percipiat, impertiunt; at suctum ipsum moliri nequeunt. Restant ergò tantùm lactes, quæ huic muneri præstant. Sed hæc rarè admodum in ventriculo, rariores multò quàm in intestinis distribuuntur: quæ tamen Famis sedes propriè loquendo non sunt. Porro, quamquam illæ chylum sugunt cùm adsit, aversantur tamen acidam & esurinam materiam in jejuno ventriculo contentam. Earum enim attractio similis & electiva est, & ad solum chylum determinatur, ut conslet, quodd etiam si è colo & recto sugant, nihil tamen inde eliciant nisi chylum; imò in extrema fame, toto exhausto chylo, nihil prorsus attrahant, sed inanes conspiciantur. Ad attractionem organicam quod attinet, quæ ab authoribus citatis potius videtur intendi; lactes nimis molles & flaccidæ sunt, quàm ut se ità distendant, ut cavitatem suam, repullis partibus circumjectis, ampleant. Hoc enim, ut sæpius dictum, requirit rigida crura, quibus cavitas facta à subsidentia muniatur. Dices, Quamquam ventriculi vasa hujus suctus authores non sunt, ejus tamen tunicæ & cavitas eundem peragunt. Respondeo, cavitatem ventriculi nullo modo sugere posse, quodd ejus latera flaccida sint, & nisi ab intus contentis suffarantur, concidant & conniveant. Ad tunicas quod attinet fibrasque, quid sugerent? numnam seipsas? ventriculus enim totus ex tunicis, hæque ex fibris, constant. Quare ex hac assertionem ventriculus ipse seipsum fugit. At verò si ità esset, actio ei non displiceret: etenim nulli agenti suæ displicent aut ingratae sunt actiones. Jam verò supponitur hic suctus ventriculo molestus & ingratus. Afferendum ergò est, *Galeni* suctio-

nem in proprio sensu admittendam non esse. Si cui verò placeat ejus sententiam ita interpretari, ut suctus hic tribuatur materiæ in ventriculo contentæ, locutio, licet minus propria sit, admitti potest. *Galenus* enim intendit, ventriculum sugi, non sugere: nihil autem hic adest quod eum sugere queat, præter humores acidos in ejus cavitate contentos. Hi quidem prædaces sunt, & conantur ipsam tincturam è tunicis ejus, præsertim interiore, quasi extrahere. Chymici enim menstrua acidulata ad tincturas rerum citius faciliusque educendas eligunt. Quare acidæ reliquæ in jejuno ventriculo restantes cum hoc sensu dici possunt sugere, hoc est, conari tincturam ejusdem extrahere, & in se imbibere. Quæ quidem actio suctus quidam est, improprie licet sic dictus. Nam suctus proprius actio organica est, hic similis. Quare quo sensu tractio similis live extractio tincturæ alicujus rei dicatur suctus, eo hæc actio nominetur suctus, hoc est, improprie. Imò actio pituitæ acidæ in jejuno ventriculo contentæ non consistit in solo hoc conatu extrahendi tincturam ejusdem, sed alias insuper partes continet; 1°. asperitatem, 2°. asperitatem, 3°. rosionem, 4°. visum dictum proliciendi tincturam interioris tunice: quæ omnes conditiones complent essentiam objecti ingrati præsentis in inedia. Minime itaque mirandum, si hoc objectum efficiat ut ventriculus se sentiat quasi vellicari, & queratur de absentia succulentie, seu objecti complacentis, quæ solet, cum adsit, demulceri & placari.

Constitutiones in quibus fundatur Fames. 7. Constitutiones in quibus fundatur Fames, sunt vel communes, vel propriæ; & utraq; vel similes, vel organice.

8. Ex Constitutionibus communibus, primum locum sibi vendicat justa ventriculi Temperies. Neque temperiem tantum insitam volumus, sed multò maxime illam à corde per arterias influentem. Hæc si quando febrilis fiat, continuo omnem cibi appetitum dejicit, sitimque præternaturalem ejus loco inducit. Certum ergo est, ad hanc facultatem fundandam, justam ventriculi temperiem influentem requiri. Alioquin enim, non simulac oboritur febricitatio, eo ipso momento languesceret. Verùm quia eadem justa temperies ad omnes alias ferè facultates perficiendas necessaria

saria quoque est, eandem inter communes hujus conditiones numeramus. Sed quæres, quam ob causam calor febrilis tam subito Famem prostrnat. Respondeo, quod directè impugnet ipsam aciditatem esuriam ventriculi, càmque quasi in sulphuream vertat. Inflammatio enim non tantùm opponitur aciditati ipsius ventriculi, sed & acido fermento in ejus cavitate contento. Acida enim sitim extinguunt, febres è contrà eandem accendunt, & consequenter impugnant eam aciditatem quæ sitim lenit. Inrita temperies calida ventriculi parùm, si omnino, appetitûs aciem retundit: crederem tamen non æquè avidè cibum expetere, ac nonnullos ventriculos frigidiores acidis interea humoribus stimulos. Ventriculus temperatus moderatè appetit, nisi longiore justo inedia provocetur.

9. Secunda constitutio communis in qua radicatur Fa-^{Tonus fix.}
mes est, firmus tunicarum & fibrarum ventriculi Tonus.^{mus.}
Si enim quoquo modo vitietur tonus ventriculi, is ipse unâ plûs minùsve flaccescit, languet & enervatur. Nam sic affectus neque cibum vigorosè complecti, nec eodem se satis oblectare queat. Etenim tum laxatio, tum infirma coherrentia toni cusuvis partis, vigorem ejusdem plurimùm minuit, & ignaviam atque stuporem in ejus locum infert. In scorbuto coherrentia fibrarum musculorum, præsertim artuum, labefactatur: unde segnities & torpor, imò & aversatio motûs, atque impotentia eundem tolerandi, subsequuntur. In lassitudine similiter consimilis imbecillitas observatur. Quare ad ventriculi quoque robur, cùm sit pars nervosa, requiritur etiam firmus & vigorosus fibrarum tonus. Idem evidentissimè confirmatur, quod æstatis tempore, quo totum corpus quasi exsolvitur calore, spiritûsque in halitus & sudores disfluunt, tonus omnium partium mollior sit & justo laxior: hinc appetitus dejicitur, potûmque magis quàm cibum affectat. Hyeme verò, quando omnia constringuntur & densantur frigore, appetitus cibi multò fortior & rapacior est. Idem observare est in regionibus calidis cum frigidis collatis. Ad hæc accedit, quod omnia ferè remedia quæ languenti stomacho subveniunt, aliquantulum saltem adstrictionis secum adferunt: ut absinthium, mentha, rosæ albe & rubæ, semen carui, coriandri, omnia acida, præsertim.

tim quibuscum vis evidens astrictiva conjungitur, ut in succo cydoniorum, granatorum, & similibus. E contra, omnia quæ ventriculi tonum relaxant, unâ ejus appetitum languidum & elumbem reddunt : ut syrupus de althæa, conserva malvæ, succus ejusdem, oleum amygdalarum dulcium, axungia porcina, sed præ omnibus emetica & cathartica, præsertim vehementiora. Hæc enim, saltem durante operatione, Famem penitus depellant.

Iusta capacitas.

10. Tertia est, ventriculi Cavitas, ejusque proportionata Magnitudo. Si enim ventriculus non esset cavus, nullo inanitionis sensu tangeretur, neque rebus in se contentis oblectaretur. Quia verò cavus est, & ad cibum amplectendum aptus, capax est perceptionis absentię ejusdem; hoc est, cavitas est saltem causa sine qua non hujus capacitatis. Non enim omnis pars cava & fibrosa, adeoque ad comprehensionem apta, suam inanitionem sentit & ægre fert : quin potius plurimæ cavitates onere levatæ lætari solent. Quare hæc constitutio communis est, & ad solam Famem non determinatur. Requiritur verò proportionata hujus cavitatis magnitudo, ut sufficientem cibi portionem ad totum corpus reficiendum expetat. Hinc ubi ventriculus est justo minor, facillè ad vomendum concitatur. Frequenter enim plus ingerit, quàm rectè digerat. Collega noster Doctor *Wharton* tonsoris cujusdam corpus aperuit, cujus ventriculus totus scirrhusus erat; tunicæque ejus ad tantam crassitatem excreverant, ut sesquipollicem superarent; cavitatem verò eousque angustaverant, ut duos digitos simul ægre admitteret. Hic, dum in vivis, quicquid in ventriculum sumperat, continuò rejiciebat vomitu; miseramque adeò vitam ad plures annos producebat, demùmque macie confectus fatis cedebat. Non dico, angustiam cavitatis ventriculi solam causam hujus perpetuæ vomitionis, sed unam saltem, fuisse. Nam eò quòd ventriculus non satis capax erat competentis quantitatis cibi, necessariò eà gravabatur, & vomitu mox ab ingestione rejiciebat.

Moderata asperitas.

11. Quarta est, moderata interioris tunicæ Asperitas. Nam lubricitas nimia appetitum hebetat, omniisque lubricantia & lenientia aciem stomachi nonnihil retundunt; ut manna, cassia, diaprunum solutivum, syrupus rosarum soluti-

solutivus, electuarius passulatus & lenitivus, &c. Sed hæc constitutio organica est, & spectat ad figuram, quæ princeps pars organi reputatur.

12. Quinta est, acuta ventriculi Sensatio. Si enim esset *Acuta sensatio*, pars hebetis & obtusæ sensationis, Famem nullo modo sentiret. Hinc interior ejus superficies valde tenera ac delicata est, omnesque tunicæ admodum fibrosæ sunt, & numerosis nervis irrigantur; imò vix est invenire aliam partem tantæ nervorum copiæ intertextam. Quin & superius os ventriculi, ubi potissimum Fames residet, cæteris ejus partibus nervosius est. In apoplexia esuries cessat, sensu ventriculi deficiente: & in quibuscunque affectibus nervi ventriculi languent, pari fere passu dejicitur appetitus; ut in lipothymia, in lethargo, & similibus. Glires nonnullæque alia animalia totam hyemem dormire perhibentur, eoque tempore nihil comedere, & consequenter nec esurire. Quare acuta ventriculi sensatio ad Famem percipiendam requiritur. Dices, hanc constitutionem potius propriam esse quàm communem, & immediatè objectum hujus sensationis attingere. Nam proximum cujusvis sensus organum est ipse nervus ejusdem, cujus solà operâ quid agitur foras cerebro renunciatur. Fateor quidem ità esse; sed interim nervi præsentia sola, nisi addideris peculiarem modum quo organo unitur, organique aptitudinem quâ ad inserviendum nervo disponitur, nihil efficit. Ut, exempli causâ, nervus in oculo lumen & colores nullo modo perciperet, nisi oculi humores & tunica cornea transparentes essent, aptæque conformati, ut intromisso lumine nervus ipse immediatè afficeretur. Quapropter propria constitutio organi est, vel saltem partium ejusdem similiarium, quæ specificat rationem quâ nervus objectum attingit. Nervus enim aliis communis est, & cuivis sensorio suus inseritur. Peculiaris autem ratio organi est, sive ea similis sit sive organica, quæ constituit sensationem cujusvis sensorii ab aliis specie diversam. Nervus enim omnis ejusdem speciei est, & sensationes specie distinctas per se fundere nequit. Statuendum itaque est, nervum per se solum esse constitutionem communem, & reddi propriam ex dispositione organi addita.

13. Sexta adhuc occurrit constitutio communis, quæ consistit *Spongiosa substantia*.

fit in ipsa Spongiositate interioris tunice ventriculi. Suprà notavimus, superficiem ejus intus fungosam, hoc est, pulposam ac porosam, esse, tum ut exspuat mucum acidum, tum ut imbibat chylum : hæc addimus, eandem spongiositatem conducere quoque ad perceptionem Famis. Si enim porositas isthæc pituita alióve humore oppiletur, ejus sensatio necessáriò retunditur. Similiter, si conniveant pori aut agglutinentur, (ut in scirrhis evenire solet,) appetitus, quod hæc tunica chylum imbibere nequeat, necessáriò languet. Patet ergò, ad integram Famis rationem requiri saltem interioris tunice ventriculi liberationem ab obstructione. Hinc enim frequenter fit, ut mentha, rosa rubra, cydonia, & similia, quæ stomachum alioquin plurimùm juvant, eidem obstructo nihil prosint ; quin potius, auctâ obstructione, ejus vires magis deiciant : cùm interim absinthium, vinum, chalybs, & aperientia ferè omnia, in eo casu languentem appetitum suscitent. Verùm hæc quoque constitutio aliis partibus communis est, ut membranæ linguae & palati, &c. ac propterea communibus hujus facultatis causis accensenda.

Constitutiones propriæ.

Dux organica.

Prima, Ellica.

14. Tandem deveniendum est ad Constitutiones proprias in quibus fundatur Esuries. Hæ autem illæ sunt quæ communes restringunt, & ad hanc facultatem in specie constituendam contrahunt. Quarum duæ sunt organicæ, tertia similis est.

15. Prima organicarum consistit in eo, quod interior ventriculi tunica inepta sit ad suas fibras in seipsas, pari passu cum exteriori, contrahendas. Hinc enim vacuo ventriculo, interior tunica se corrugare sive plicare, exterioribus eam constringentibus, cogitur. Hæc corrugatio, quia molesta est & ingrata interiori tunicæ, efficit ut ea percipiat aliquid deesse quod suffarciar ejus cavitatem, & se ab illa compressione atque immoderata plicatione liberet. Verùm hæc constitutio non attingit ipsam rationem nutritiam alimenti ; ast tantùm vacuitatem ventriculi, & molestiam inde provenientem, cerebro renunciat. Unde aliquandiu hæsitavi, an non reipsa hæc constitutio ad communes potius quàm proprias spectaret. Sed omnino ad proprias pertinet. Quanquam enim integram essentiam objecti hujus facultatis non attingit ; eo ipso tamen quod parti saltem alicui facultatis funda-

mento

mento sit, ad ipsam essentiam eatenus necessariò spectat. Nam percipere inanitionem ventriculi, est pars Famis, & talis pars absque qua essentia Famis integra esse nequit. Non enim requiritur ad constitutionem propriam, ut totius essentiae facultatis fundamentum sit; sed sufficit, si aliquod saltem ad ipsam complendam contribuat. Insuper, hæc constitutio duas constitutiones communes ita restringit, ut huic facultati quodammodo approprientur, cavitatem quippe, & asperitatem. Etenim si ventriculus non esset cavus, imò nisi aptus esset ad aliquid ampliùs excipiendum, non perciperet repletionis defectum sub notione inanitionis, sed tantùm sub ratione molestæ compressionis & corrugationis, quæ non sufficerent ad specificationem sensûs Famis. Similiter, si ventriculi asperitas naturalis non intenderetur in Fame, per se sola non satis ingrata foret ad excitandam tam querulam sensationem; sed huic corrugationi adjuncta eousque intenditur, ut faciat ad promovendam Famem.

16. Altera organicarum consistit in eo, quòd interioris tunicæ superficies quodammodo careat operimento: hoc est, neque epidermide tegitur, ut cutis vera cuticulâ; neque politâ membranâ, qualis est ea à peritonæo oriunda, ut exterior ejusdem tunica, & omnes partes in abdomine contentæ. Etenim interior superficies ventriculi, nisi quòd suo mucos quodammodo obliniatur, cruenta cerneretur; & siquâ penitus detergatur ille mucus, (ut in dysenteria & vehementioribus evacuationibus sæpe contingit,) effusio sanguinis absque alia solutione continuitatis superveniet. Retulit mihi Cl. D^r. *Wharton*, se aperuisse puellulam, quæ, asperioribus pharmacis ab Empirico medicata, in vomitum sanguinis incidebat, viribûsque subitò exsolutis obibat. Aperto ventriculo, vas nullum sive exesum sive ruptum deprehenditur; sed interior tunica, nisi in locis pituitâ adhuc oblitis, cruenta invenitur; & nuda tunica, dorso cultelli leviter detergta, innumera sanguinis minutula puncta expuit. Jam verò, eò quòd interior ventriculi cavitas ad hunc modum nuda sit, ejus nervus immediatè quasi applicatur ipsi alimentis, ejusdémque qualitate nutritiâ fovetur & demulcetur. Quare non injuriâ, quando hæc matèria abest, ventriculus queritur, ejûsque absentiam ægre fert, hoc est, Famem sentit.

*Secunda,
Interioris
tunica mu-
ditas.*

Affero igitur, organicam hanc constitutionem priori additam efficiere ut nervus percipiat, non tantum defectum materię suffarientis, sed & materię virtute nutritiâ pollentis, nempe talis quę sublevet tum inopiam tum nuditatem interioris suę tunicę. Percipit itaque alimentum, ut quid nutriendi, leniens, fovens, & demulcens; sed interim absens. Quare triste nuncium cerebro refert, abesse quod se foveret atque nutriret; adesse materiam acidam, rodentem, ejusque tincturam extrahere molientem: adeoque objectum Famis tum præsens, tum absens, magna ex parte sentit.

*An Famis
& Sitis ad
intestina
spectent.*

17. Dices, hanc constitutionem non esse ventriculo propriam, quoddam intestina quoque consimili operimento priventur, & suo etiam mucō oblinantur. Respondeo, magnam revera esse convenientiam inter ventriculum & intestina. Quamquam enim ventriculo soli, ejusque superiori orificio maxime, Famem ascribimus, (quoddam ibi loci potissimum vigeat) ejus tamen aliquis fortē gradus concedatur etiam superioribus intestinis, duodeno & jejuno. Sed de hac re nihil statuo: tantum advertere lubet insignes differentias quę interveniunt inter has constitutiones, prout diversimodè in ventriculo & intestinis deprehenduntur. 1°. In ventriculo muniuntur mucō acido, in intestinis insipido: at verò ille sensum Famis in intestinis (si alioqui concederetur adesse) retunderet; hic in ventriculo acuit. 2°. Intestina alluuntur humore insipido, quem exspuit vas pancreatis, quique ad Famem mitigandam multum facit: ad ventriculum verò naturaliter nunquam pervenit. 3°. Intestina fastidioso bilis humore perfunduntur, idoneo ad nauseam citius quàm Famem excitandam: à quo ventriculus quoque immunis est. 4°. In inferioribus intestinis continua fere repletio hanc facultatem (si aliàs his daretur) obruit. 5°. Excrementorum olentium præsentia vix videtur consistere posse cum Fame: ventriculus verò nec bile neque excrementis infestatur.

*Tres communes hæc
constitutiones
ad se tra-
hūt.*

18. Hęc constitutio ad se rapit tres communium; vigorem toni, acumen sensus, & porositatem liberam interioris tunicę. Si tonus languidus sit, cibum nec vigorose complectitur præsentem, neque absentiam ejusdem multum commovetur. Quare tonus vigorosus huic constitutioni officiosè subvenit, languidus verò eam suo auxilio destituit. Similiter, acumen.

acumen sensûs eidem famulatur. Nam si sensus nervorum obtusus sit, hæc eorum nuditas parùm efficaciter concurrat ad suscitationem Famis. Denique, si pori interioris superficiei ventriculi obturentur, ejusdem nuditas planè frustratur, neque alimentum ad ipsos nervos pertingere queat, ut ad hanc sensationem requiritur.

19. Ultima constitutio propria in qua fundatur Fames, si-
milaris est, & cum prioribus integram essentiam ejusdem
absolvit. Consistit hæc in prædatoria natura interioris præ-
sertim tunicæ. Ea enim, quia prædax est, querit quidpiam
quod devoret: hoc si abesse sentiat, more animalium rapa-
cium ejulat, mœret, miserè queritur, hoc est, phantasiæ re-
nunciat quàm miserè ob alimenti absentiam cruciatur. Aci-
da interim pituita, aliique humores acidi in ventriculo con-
tenti, exasperant hanc constitutionem, nervosque nudos
magis lacerant. Quare, ut proximè præcedens constitu-
tio sentiebat absens alimentum, sub notione absentis alicu-
jus rei nutrientis & foventis; ità hæc idem absens sentit,
sed sub ratione domabilis & reducibilis in formam chyli, si
adesset. Porro, ut illa sentiebat objectum præsens, ut quid
vellicans & rodens suos nervos; ità hæc sentit idem, ut quid
nitens eisdem in liquamen chylosum dissolvere. Consistit
enim hæc in aciditate quadam esulina & prædatoria ventri-
culi, quâ is aptus redditur ad alimenta solida fermentanda
atque eliquanda, ità ut cum potulentis remissa in cremorem
sive jusculum lacteum facessant.

20. Hæc igitur constitutio saltem ex parte consistit in illa
ipsa in qua vis Coëtrix fundatur; eoque respectu ulterior e-
jusdem explicatio dependet à cognitione fundamenti istius
facultatis: quod suo loco enodandum. Tantùm hic adver-
tendum est, quàm aptè quàmque compendiosè hæc à natura
comparata sint. Illa ipsa constitutio in qua fundatur vis Co-
ëtrix, fundamentum quoque est principalis constitutionis in
qua radicator Fames. Hinc si quando langueat coëtrix,
unà (saltem ex parte) dejicitur appetitus; vigente verò
coëtrice, idem acuitur: idèoque ut plurimùm acumen hu-
jus sensûs sequitur vigorem coëctionis; ob eamque causam
animal quodammodo dirigatur ad inveniendam cibi propor-
tionem suo stomacho competentem. Quanquam negandum,

*Tertia, si-
milaris,
prædatoria
ventriculi
qualitas.*

*In quibus
Fami &
Coëtrici
conveniat.*

non est, quin frequenter vis coëctrix magis deiciatur quàm sensus Famis; & contrà, Famem aliquando vix percipi, cùm interim vires coëctricis non admodò segnes sint. Hoc evenit, quòd omnes constitutiones in quibus fundatur Fames, non coincidunt cum ea in qua fundatur Coëctio. Hinc multi plus appetunt ingeruntque quàm digerunt; multorumque morborum origo hisce ipsis harum facultatum impropositio-
natis viribus ascribenda est.

*Temperies
quo modo
Famē ap-
propriatur.*

21. Hęc constitutio contrahit ad se primam communi-
um, eamque quodammodo huic facultati appropriat. Nam
cujusvis animalis ventriculus habet temperamentum secun-
dum naturam facultati suæ tum coquendi, tum famem sen-
tiendi, accommodatum; neque unius animalis temperamen-
tum medium, sive ad justitiam, est idonea regula medii tem-
peramenti alterius. Etenim si ventriculus humanus æquè
frigidus esset ac ille in piscibus, esurina ejus constitutio ig-
nava & stupida redderetur: è contrà, si in piscibus calor
stomachi æmuleretur illum gradum quem in homine experi-
mus, in iis quoque appetitus languesceret. Quapropter in
quolibet animalium genere datur temperamentum medium,
quod commodissimè subsistitur illi constitutioni in qua ex
parte fundatur facultas sentiendi Famem, eamque vigorosam
præstat; quòdque si recedat à mediocritate, sive intendatur
sive remittatur, aliquid detrimenti eidem affert: febrilis au-
tem calor, ut suprà probavimus, maximè eandem impugnat,
ejusque ipsam acidulam & fermentantem qualitatem, quæ in
cibum prædari solet, infringit, alterat, & in sulphuream
vertit. Quànquam igitur temperamentum non immediatè
attingit essentiam Famis; mediante tamen hęc constituti-
one, aliquid contribuit ad perfectionem vel debilitatem
ejusdem.

*Satietas
quid.*

22. Satietas, sive Saturitas, naturalis est etiam operatio
ad Famem spectans. Nam quànquam (ut suprà notavimus)
hic sensus à Fame, tanquam à principali sui parte, denomi-
natur: percipit tamen non tantùm alimentum absens, sed
& præsentis fruitur & oblectatur. Est autem hęc naturalis
Saturitas grata quædam cessatio sensus Famis, orta à perce-
ptione moderatæ repletionis ventriculi ex cibis. Scopus
enim erat naturæ, Famem ventriculo inferentis, præcavere,
nequà

nequā alimentum animali deficeret. *Præfente* igitur sufficiente copiâ ejusdem, finem suum afsecuta est, ejusque aded ulterior sollicitudo cessat. Ea inter plantas & animalia intervenit differentia: illæ, radicibus terræ defixis, alimentum absque labore à natura paratum hauriunt; hæc, intus suam terram gerunt, non sine labore indies reparandam, à qua lactem velut radices chylum jugiter sugunt. Quare, nè penarium hoc penitus exhauriretur, Fame cautum est, ut animalia stimulo irresistibili ad nova subindè investiganda atque ingerenda alimenta conciantur. Equum igitur erat, iis labore partis & in ventriculo repositis, anxia sollicitudo cessaret; in ejusque locum complacentia & requies, sive grata sensatio affecutæ repletionis, succederet. Scopus itaque naturæ, in quem collimavit, cùm ventriculo non tantùm Famem sed & sensum repletionis indiderit, constat. Verùm non sufficit investigasse finem sive scopum naturæ, sed & causas efficiētes, quibus illum assequitur, perquirendæ sunt. Restant itaque media, quibus Fames sedatur, percurrēda.

23. Alimentis repleto ventriculo, sensus inanitionis eo ipso cessat: siquidem ipsa inanitio tollitur. Dein succulentia & nutritia qualitas cibi fovet ac demulcet interioris tunicæ nuditatem, ejusque querulam sensationem mitigat. Interim acidie prioris cibi reliquæ, ne non acida ventriculi pituita, contemperantur, nec amplius in ventriculum faviunt, quin potius in alimentum de novo assumptum animosius insurgunt, in id suas vires exerunt, idemque in chylum commutare satagunt. Denique, ipsa prædatoria sive chylica ventriculi qualitas habet etiam in quod suas vires exerceat, (alimentum quippe,) nec est cur amplius queratur. Quare grata recognitione suam saturitatem, & indè exurgentem complacentiam, cerebro renunciat. Atque aded industria animalis, ab anxietate Famis ad exquirendum cibum excitata, eo potito, jucundâ repletionē repensatur.

24. Hactenus magno molimine, quanquam haud parī forsitan fructu, Constitutiones in quibus radicatur Fames investigare conati sumus. Superfunt adhuc Affectiones aliæ quæ morbosæ ad eandem quoque spectantes contemplandæ; scilicet Fames diminuta, aucta, & perversa sive depravata. Fames diminuta, sive dejectus appetitus, dividatur in dejectionem

*Modus quo
satiatur
Fames.*

*Morbi ad
Famem
spectantes.*

jectionem simplicem sive nudam, & admixtam cum aver-
satione cibi. Illa variatur gradibus, nimirum pro vario gra-
du lésionis, & pro varia specie constitutionis læsæ in qua
fundatur. Quæ omnia facili innotescunt ex iis quæ suprà
dicta sunt de illis constitutionibus. Ultimus gradus hujus
debilitatis est Fames planè abolita, nempe simplex carentia
istius sensationis : appellari potest *anorexia*, sive *anorexia*. Nam
anorexia potius significat causam pellentem Famem. In hæc
debilitate constitutiones huic facultati propriæ consueque in-
fringuntur & læduntur, ut nec sentiant amplius ventriculi
inanitionem, nec de alimenti absentia sollicitentur. Dejectione
appetitûs mixta vocatur Nausea, quæ ad Famem quoque
diminutam pertinet. Differt hæc à simplici debilitate, quod,
præter carentiam sensationis Famis, sive *anorexia*, molestiam
insuper aliam perceptionem, indèque proveniente cibi a-
versionem, in suo conceptu includat. Duplex autem est ;
vel cum, vel sine materia. Materia quoque duplex esse po-
test ; vel alimentum, vel humor vitiosus. Alimentum nimi-
am quantitate assumptum, ut & qualitate infestum, non
tantum obruit & opprimit constitutionem ventriculi præda-
toriam, sed & molestiam sensationem & inquietudinem in-
fert, à quibus aversatio cibi provenit. Ipsa enim prædator-
ia ventriculi constitutio est, quæ tanquam leo esuriens in
cibum velut in prædam insurgit, cumque domare satagit :
verum cibum nimiam quantitate ingestus, vel qualitate infe-
stus, non tantum frustratur hanc operationem, sed & con-
stitutionem ipsam, in qua fundatur, suo dominio subigere
nititur ; & hinc nausea & aversatio cibi. Quælibet enim
constitutio ex naturæ lege reluctatur causis quibusvis impug-
nantibus aut opprimentibus eandem, & seipsam tueri co-
natur. Idemque, mutatis mutandis, de vitiosis humoribus
eandem constitutionem opprimentibus dicendum venit.
Nausea absque materia ad eandem quoque constitutionem
pertinet : verum eam non tam oppressam, quam enervatam,
simulque alienatam à suo objecto, denotat, ut in febribus
putridis frequentissime contingit. Etenim in illis ipsa esu-
rina constitutio non tantum, ut suprà dictum, directe im-
peritur, & suâ virtute fermentandi spoliatur, verum etiam
avertitur ab objecto proprio, nempe alimento, ob molestiam
quam

quam percipit id allaturum, si adesset. Percipit autem hanc mediante ingrato odore aut sapore : siquidem postquam cibus assumitur, nausea percepta non est amplius sine, sed cum materia. Ea verò est necessitudo & consensus inter gustum, olfactum, & appetitum, ut objectum quod uni eorum displicet, cæteris quoque displicere præsumitur. Sed de Nausea infra Capite proprio plenius dicitur.

25. Fames aucta, Βήλιμος, Caninus appetitus, consistit in auctis secunda & tertia constitutione propriis, in quibus diximus Farnem radicari. In hac affectione, esurina sive prædatoria ventriculi qualitas ultra modum intenditur sævitque; & ob eandem causam pituita acida, quam interior ejus tunica exspuit, nimis quoque prædatoria & corrosiva fit, & vix satiata cibus, subindè in matrem, tunicam putà de qua promanavit, involat, eamque rodit ac sugillat. Hinc ventriculus querulus fit, & ob prædatoriæ constitutionis robur, prodigi instar, citius quàm par est omnia dissipat, digerit, dissolvit, absumit, nec repletus satiatur cibus; atqui novæ subindè prædæ inhians, quasi inediâ mox periturus miserè lamentatur, suamque inopiam cerebro jugiter inculcat. Fit autem frequenter ob nimiam ingluviem, ut sequatur vomitus, aut lienteria. Subindè verò depleto tantillùm stomacho, ad cibum de novo ingerendum, quasi nihil adhuc comedisset, redit.

CAP. XIV.

De Siti in specie.

1. **F**acultas hæc proximum locum sibi jure vendicat. *Sitis uti-
litas.* Nam ut Fames alimentum ipsum, ità Sitis alimenti vehiculum respicit. Siquidem, præter crassiorem cibum, ad integram nutritionem requiritur vehiculum, quo is diluatur, & in succum chylosum redigatur. Imò requiritur non tantùm chyli gratiâ, sed & ipsius sanguinis, qui similiter ineraffaretur & impermeabilis fieret, nisi subindè novo assumpso potu dilutior redderetur. Quin & ipse sanguis, partibus

partibus ejus multis longâ coctione corruptis, degeneribus, & in excrementa permutatis, bilem quippe, salem & fabulum, non poterat, nisi sufficiente portione materiæ potulentæ indies perlueretur, satis commodè repurgari. Etenim solius ferè potûs ope salina ac terrestria sanguinis excrementa per urinam exiguntur.

*An idem sit
subjectum
Famisi &
Sitis.*

2. Quod ad subjectum Sitis attinet, numnam idem sit cum illo Famis, haud immeritò dubitatur. Nam, primò, constitutiones nonnullæ, in quibus radicanter hæ facultates, quodammodo contrariæ videntur. Calor enim ventriculi temperatus ad vigorandam Famem requiritur : è contrâ, Sitis potius viget, cum æstus stomachi & immoderata siccitas urgeant. Insuper, ad Famem fovendam conducit pituita acida, aliæque aciditates in ventriculo contentæ : atqui acida omnia Sitim restringunt : dulcia verò & incrassantia hanc intendunt, illam remittunt. Videntur itaque hæ facultates in eadem sede vix consistere posse, ventriculûmque, cum sit subjectum Famis, à munere patiendi Sitim relaxandum esse. Huc quoque spectat experimentum notissimum, Sitim in febribus largioribus potûs hausibus vix diutius levâri, quàm dum liquor per fauces & gulam delabatur. Nam profectò, si Sitis tantùm in ventriculo resideret, qui fieret ut hoc potu repleto, illa infatiata maneret?

*Sitis non
est ventri-
culo planè
deneganda.*

3. Verùm enimvero non sic Sitis è ventriculi finibus protinus exigenda est. Quanquam enim ex dictis fortè inferatur, Sitim non in ventriculo tantùm, sed ex parte in gula etiam & faucibus subjectari ; nondum tamen indè satis evincitur, eam nullo modo ad ventriculum spectare. Etenim interior ventriculi, gulæ fauciumque membrana quodammodo continuatur ; ut minimè mirandum sit, si hic sensus ad omnes illas partes simul protendatur. Argumenta igitur modò allata, quæ Sitim, primâ fronte, viderentur è ventriculo eliminare, non sic intelligenda sunt, quasi eâ ventriculo penitus interdicerent. Nam, primò, ubi urgetur, Famem & Sitim in contrariis constitutionibus fundari, verum esse potest, si accipiat de iis præternaturaliter se habentibus. In febribus enim Sitis adest, non Fames : in bene potis Fames adest, non Sitis. At verò in naturali harum facultatum constitutione optimè consistere possunt, & potest quis simul cibum

cibum potumque expetere. Similiter, ubi objicitur, acidam pituitam Sitim in ventriculo depellere; concedendum est, acidam materiam satis dilutam efficaciter Sitim sedare, simulque Famem excitare. Non enim necesse est ut Fames & Sitis perpetuò simul adsint in ventriculo; neque inferendum est, Sitim nunquam in eodem reperiri, quòd aliquando acidulis extingatur. Non enim extingueretur, si ibidem nunquam adesset. Verùm si pituita acida justo crassior ac copulentiore sit, non tam Sitim compescit, quàm prorit. Nam profectò, quemadmodum ratione aciditatis sensum Famis stimulat, ità ratione crassitiei & defectus potulenti Sitim movet; sed non eà efficacità quā solet in febribus, aut ubi fauces & gula unà exarescunt & sitiunt. Tertio, ubi objicitur, potum in febribus non sedare Sitim, etiamsi co ventriculus distensus fuerit; relegendum, Sitim non in solo ventriculo sedem habere, sed & in faucibus & gula: eam verò Sitis partem quæ in ventriculo subiectatur, assumpto illo potu tolli; non illam quæ in faucibus & gula hæret, nisi durante liquoris descensu. Non autem inferendum est, ventriculum Sitim nunquam sentire, quòd aliæ partes, nempe gula & fauces, eam aliquando sentiant, quando nimirum ventriculus ipse satiatur: neque inferendum, ventriculum, quòd potu repletus non sitiat, inopiâ materiæ potulentæ laborantem nihilo magis sitire.

4. Jam verò quòd adæquatum totius facultatis sitiendi subiectum non sit solus ventriculus, sed id extendi etiam ad gulam, fauces & linguam, argumentum suprà allatum haud persensoriè suadet. Eò enim quòd potus assumptus in ventriculum Sitim non sedet, rectè videtur inferri, illam ejus partem quæ tunc remanet, non in ventriculo, sed in aliis vicinis partibus residere. Nam profectò concipi vix potest, quòd ventriculus, humido & frigido repletus, de absentia utriusque conqueratur. An, *Tantali instar, queris aquas in aquis?* Hoc idem confirmatur, quòd qui siti inextinguibili in febribus laborant, non tam de æstu ventriculi, quàm de ariditate ac ardore linguæ, faucium atque gulæ, querantur. Quin & plurimùm juvantur frequenti ablutione & gargarizatione oris cum liquoribus idoneis. Similiter levamen percipiunt ex iis rebus in ore detentis quæ quoquo modo salivæ profusionem

*Ventriculum non esse
solum Sitis
subiectum.*

promoveant, præsertim si frigida sint, aut saltem non mag-nopere calida; qualia sunt ossicula prunorum, crystallum politum, frusta auri, mucilagines, & similia: præ cæteris huc spectat sal prunellæ, qui, etiam si non deglutatur, Sitim ore tantum asservatus lenit. Quapropter mihi statuendum est, integrum Sitis subjectum non ventriculorum tantum, sed & gulam, fauces, atque unâ linguam, includere.

Sitis est in partibus specie diversis.

5. Dices, ejusdem facultatis unum esse organum, non multiplicia & dissimilia, qualia sunt partes modo nominatæ. Respondeo, sensum tactus in organis plurimum diversis radicari: nulla enim caro fibrosa nervosâque in toto corpore reperitur, quæ non aliquali sensu tactus donatur. Quam diversa autem sunt carniû genera vi tangendi pollentia, notius est quam ut probatione egeat. Quare non necesse est, ut ad eandem facultatem idem perpetuo subjectum, quodque totum ejusdem præest speciei sit, assignetur: sed satis est, si omnes subjecti partes in communi ratione consentiant, ipsâque facultatis essentia in illa communi ratione fundetur. Quod autem datur talis communis ratio in omnibus subjecti partibus, in quibus Sitim radicari asseruimus, eo facilius credamus, quod interior earum membrana quodammodo continuetur. Cæterum in qua re porro illa communis ratio consistat, hujus loci non est explicare; cum multo facilius ex infra dicendis, de Constitutionibus in quibus fundatur Sitis, elucescat.

Sitis ob-jectum

6. Proximo loco ad objectum Sitis progrediendum est, quod, perinde ac prius objectum Famis, duplex est, absens, & præsens. Objectum absens secundum *Peripateticos* est humidum & frigidum. Verum multis difficultatibus urgetur hæc assertio. Videtur enim *Aristoteles* respexisse ad aquam, quæ quidem ad concretum objectum Sitis referatur, sed ut species ejusdem, non ut universum genus. Eo autem quod posuit aquam pro generali Sitis objecto, primas ejusdem qualitates, ut vocat, humiditatem & frigiditatem, conformiter loco objecti formalis substituit. Utcunque sit, potius jure, ut mihi videtur, potulentum in genere sibi arrogat nomen integri materialis sive concreti objecti hujus sensationis. Sitimus enim vinum, aquam, cerevisiam, serum lactis, succumque atque tincturam qualemcunque delectabilem,

potulentum esse.

tabilem. Quicquid autem sic expetitur, si modò Sitim per se sedet, potulentum est, aut saltem ad potulentum aliquo modo reducibile. Aliàs enim non me latet, salem prunellæ Sitim compescere; sed in liquorem priùs dissolvitur. Sunt etiam solida quæ masticata Sitim sedare solent, ut mastiche, petum, glycyrrhiza: imò & multa in ore tantùm detenta, ut crystallum, lapilli politi, ossicula prunorum, frustum auri, &c. quæ quidem omnia ex accidente hoc efficiunt, quatenus nimirum liberalem humiditatis salivalis profusionem commovent. Quòd verò per accidens tantùm operentur, à generali hujus sensationis objecto rejicimus.

7. Dices, objectum absens hujus sensationis potius esse *Objectioni* humorem illum quo organum sitiendi naturaliter madescere *satisfit*. solet, cujus primum fontem rivòsque cum *Helmontio* Laticem vocare lubet: sed de hoc nomine infra fusiùs. Jam verò, si laticis affluentis copia Sitim sedet, ejusdem penuria eam ciet: cùmque activa causa sensationis & objectum motivum coincident, deficiens latex erit objectum absens, de quo diminuto Sitis queritur. Respondeo, mihi non displicere applicationem nominis laticis, quæ tribuitur tori scaturigini istius liquoris quo Sitis compescitur. Verùm hîc insuper latex dictus distinguendus est in partem remotam, & proximam, sive eam quæ immediatè membranam in qua residet Sitis irrigat. Organum enim hujus præsentis effectum sentit, absens expetit: illam ipsam nullo modo, sive præsentem sive absentem, agnoscit. Bruta enim, quamvis sitiunt, nesciunt tamen in se contineri scaturiginem istius liquoris quo sitis sedatur; imò homines ipsi, solo hoc sensu ducti, ignorant in se dari istiusmodi fontem. Quanquam enim nupera Anatomicorum industria rivos hujus humoris in os confluentes observavit; nuda tamen perceptio Sitis eos sentire nequit. Concedimus ergò, penuriam liquoris organum Sitis actu humectantis esse objectum ejusdem motivum internum & latens, viz. esse latentem causam ob quam organum expetit potum sive objectum externum & notum. Verùm eòdem sensus Sitis ex perceptione hujus defectûs non potest se promovere ad notitiam laticis ejusdem, quo instaretur, necessariò se convertit ad objectum absens externum, nempe potum, quo reficiatur. Atque hoc optimè respondet naturæ instituta,

instituto, ob quod animalibus facultatem sitiendi indidit. Non enim dedit eam, ut animal ab intus levamen Sitis expectet; sed ut ab extrâ potum exquirat. Denique huc res redit; distinguendum esse absens objectum materiale Sitis in motivum, & terminativum. Illud internum est, & consistit in penuria laticis, quo organum Sitis actu irrigatur: hoc externum, nempe potus extrinsecè petendus. Dicitur illud objectum motivum, quodd excitet querelam de penuria sui; non autem est terminativum, quodd Sitis non percipiat istum humorem quasi ab intus promanantem, nec ab intus expectet uberiorem ejusdem affluxum. Hoc è contrâ est objectum terminativum. Nam eo ipso, quodd querela de objecto motivo, respectu levaminis ab intus sperandi, frustretur, animal cogitur aliud objectum ab extrâ, in quod appetitus terminetur, exquirere. Cùmque familiariter soleat sedationem Sitis ex assumpto potu experiri, eò se desectit, potum petit, sive de absenti potu conqueritur. Est ergo solus potus, absens objectum materiale & terminativum hujus sensationis, & animal virtute ejusdem ad solum potum appetendum concitatur. Jam progrediendum est ad objectum Sitis formale, cujus Conditiones ordine sequuntur.

*Objectum
Sitis, pri-
mò, liqui-
dum;*

8. Prima est, quodd hoc objectum liquidum sit, sive instar aquæ fluidum. Nam, ut dictum, corpora solida non sedant Sitim, nisi vel liquecant, vel aliàs ex accidente (ut ex contactu) oris papillas, sive asperitates, ad suas humiditates exspuendas proritent.

*secundò,
humidum;*

9. Secunda, quodd idem sit humidum, vel in se subjectivè, vel, vel saltem effectivè, nempe respectu effectûs quem edit in partibus sitientibus. Nam certè, ubicunque potulentum Sitim sedat, partes priûs sitientes quoquo modo humectat. Siquidem acetum & sal prunellæ, quanquam subjectivè dicantur frigida & sicca; in os tamen assumpta, quodd dissolvant humores arefactos in linguæ, faucium atque gulæ superficie constrictos, liberumque exitum salivali materiæ in istis omnibus partibus priûs suppressam præbeant, dici possunt eo ipso humectare.

*tertiò,
penetrans.*

10. Tertia, quodd sit tenuis, penetrans, & aliquò modo incidens. Tenuitas verò debet esse moderata, nè liquor antea partes desiccatas præterlabatur quàm easdem humectaverit.

verit. Hinc enim aqua distillata sine alia mixtura ad sedandam Sitim ineptè accommodantur; & Syrupis refrigerantibus acidisve permixta, multo efficaciora Julepia consiciunt. Requiritur verò ad sedandam Sitim, ut potulenta sint tenuia, penetrantia, & incidentia sive acida, ut profundè se insinuent in membranam Sitis sedem, eamque non in cute tantùm, sed & intus madore suo perfundant. Nam ex adverso, crassa, ignava, viscida, dulcia, Sitim potius augent quàm diminuunt.

11. Ad frigida, sive actu sive potentiâ talia, quod attinet; negandum non est, eorum plurima ad Sitim compescendam valere. Verùm non tantùm actu frigida, sed & actu calida idem præstant; ut cerevisia calefacta, quâ solâ multi pro potu ordinario utuntur, nec interim inordinatè Siti exponuntur. Similiter, nonnulla potentiâ calida Sitim excutiant; ut vinorum genera, & non tantùm *insipida*, sed & *mariposa*, necnon cerevisiæ fortiores, imò & decocta calida; quanquàm hæc minus. Interea loci negandum non est, frigida potiore jure quàm calida ad extinctionem Sitis eligenda esse: tantùm advertimus, tam calida quàm frigida, ut aliquando proficiunt, ita frequenter frustrari. Ex dictis constat, rationem potolenti, cujus respectu objectum absens Sitis audit, consistere in ejusdem fluiditate, humiditate, tenuitate moderatâ, vi penetrandi ac incidendi.

12. Modus quo facultas sentiendi Sitim suum objectum absens attingit, non est positivus, sed negativus sive privativus. Percipit enim se solito madore non perfundi. Renunciat ergò cerebro objectum sibi familiare, dilectum, & quasi connaturale; non comparere, nec uti solet à se sentiri; adeoque queritur de absentia materiæ potulentiæ, quod non percipiat eam adesse: quæ querela ad sensum internum perveniens, cum illico ad potum appetendum atque investigandum stimulat.

13. Quod ad objectum præsens attinet; id ingratum, molestum, & quodammodo præternaturale est, multoque urgentius quàm prius absens phantasiam sollicitat ad potum indagandum quo sublevetur. Consistit hoc objectum primariò in ipsa adventitia siccitate membranæ linguam investientis, faucisque, gulæ atque ventriculorum subreudentis.

Hæc

Hæc membrana, ex naturæ instituto, humore quodam perpetuò perfundenda est; & consequenter, siquà non perfundatur, naturalem suam constitutionem immutari percipit, nec immeritò queritur, & triste nuncium cerebro refert. Siccitas autem de qua loquimur non tam superficialis est, (quanquam ea quoque percipitur,) quàm profunda & interna. Quà ratione clarè differt ab illa siccitate quæ cadit sub objecto tactus. Tactus enim judicat de siccitate, sed tanquam de objecto extrinsecus occurrente, non tanquam de intrinseco sui organi affectu, quo profundè imbuatur.

*Tactus &
Sitis di-
stingun-
tur.*

14. Atque hinc conspicua atque evidens distinctio inter sensum Sitis & sensum Tactus, etiam in iisdem partibus, colligitur. Tactus percipit superficiem, sive siccam sive madidam, sed alterius corporis; Sitis suam internam & profundam siccitatem sentit. Ut, exempli gratiâ, febre ardente correptus, admoto digito siccitatem, scabritiem & asperitatem suæ linguæ advertit: facultas sitiendi, utcumque intensa, hæc qualitates nullo modo cognoscit, neque de iis queritur; sed Tactus, harum rerum conscius, eas sensui interno insinuat. Digitus verò, utcumque corpora sicca ei obijciuntur, nunquam tamen sitit. Imò, quanquam in apicibus digitorum exquisitissimus tangendi sensus viget, iisdem tamen vel tum cùm aridis undique corporibus stipentur Sitis nihilo magis inest. Quin & si adjunxeris etiam siccitatem internam, (qualis in apicibus digitorum marasmo laborantium cernitur,) Sitim tamen iisdem nullo modo indideris. Nemo enim hæcenus repertus est, qui apicibus digitorum se sitire ausus est asserere. Ad linguam verò, palatum & gulam quod attinet, (quæ quidem tum sitiendi tum tangendi organa sunt;) non existimandum est, ea eadem vi quâ tangunt sitire. Siquidem non concedendus est hisce organis eminentior tangendi modus, quàm reperitur in illis exquisitissimis tangendi sensoriis, apicibus digitorum.

*Siccitatem
internam
non afficere
tactum.*

15. Dices, apices digitorum non tantùm dignoscere objecta extrinsecus occurrentia, sive calida sive frigida; sed & suo intrinseco calore atque frigore affici. Febricitantes enim conqueruntur de excessu caloris in toto corpore: & quis non hyeme perfrigeratas manus aut pedes agnoscat? Si autem tactus

tactus internum sive calorem sive frigus percipiat, quid impedit quod minus suam quoque internam siccitatem sentiat? Respondeo, calorem & frigus (atque idem de solutione continui dicendum) posse molesta sensatione Tactus organum intrinsecus alterare; siccitatem vero id minime posse. Est enim qualitas ignava & inefficax, quæque extrinsecus tantum & superficialiter tactum movet; nullo modo eundem ita urget aut molestia afficit, ut querimoniam ad phantasmam deferre cogatur. E contra, quanquam siccitas respectu Tactus hebetior sit; respectu tamen organi Sitis satis activa atque irritans est. Siquidem id vehementer lacessit, & ad appetendum potum irresistibiliter necessitat. At, inquires, ex hoc responso, defectus ob quem organum tactus Sitem non percipit non est in ipso organo, sed in impotentia objecti, quæ nequit idem ad eliciendum sensum satis efficaciter immutare. Respondeo, ita revera esse, & ob eandem causam organum Tactus quæ tale non videre, non audire, non gustare, non olfacere: scilicet quia nec radiis visivis, nec sono, nec sapore, nec odore satis efficaciter movetur aut alteratur. Etenim si satis alteraretur, nulla ratio reddi posset cur non actu ea omnia perciperet. Adest enim nervus qui alterationem organi, si daretur, cerebro necessario renunciaret: quod ergo non renunciet, constat illud non satis alterari. Perceptio enim infallibiliter resultat, si organi alteratio ad nervum pertingat, cumque afficiat: nec opus esset pluribus organorum generibus, si unum atque idem omnibus sensibilibus actionibus satis afficeretur. Jam vero diversa à natura instituuntur sentiendi organa; ut objectum quod ad unum organum movendum ineptum sit, ad alterum, cuius alterationi magis accommodatur, transferatur. Quare, ut tactus in oculo non commovetur colore; ita neque membrana, lingue interior, faucium, gulæ & ventriculi, quæ organa tactus sunt, satis afficiuntur siccitate ad sensum Sitis eliciendum. E contra, oculus, quæ organum visus, satis comparatus est ad alterationem ab objecto visus illatam subeundam; & similiter membrana dicta, quæ sitiendi organum, satis efficaciter siccitate alteratur. Modus vero quo hoc objectum organum Sitis afficit, quasque insuper alias sibi adseiscit irritandi occasiones, ut summam Sitem

accendat, ex proximè dicendis de Constitutionibus in quibus ea fundatur perspicuè dignoscatur.

Constitutiones in quibus fundatur.

16. Constitutiones illæ sunt, vel communes, vel propriæ. Communes sunt quinque; sensibilitas membranæ sive organi Sitis, teneritudo, mobilitas, permeabilitas, & mundities ejusdem. Propriæ sunt tres; nativa humiditas, proclivitas ad siccitatem, & impatientia tolerandi desiccationem absque querela.

Communes quinque. Prima, Acumen sensus.

17. Primò, Membrana illa in qua subjeçtatur Sitis valde sensibilis est: ut satis elucescat, quòd eadem in ore & gula sit simul subjectum tum tactûs, tum gustûs, in ventriculo, gustûs & famis. Oportet autem sit pars valde acutæ sensationis, quæ tribus distinctis sensibus subternitur. Non itaque dubitandum est, quin hæc membrana nervosa sit, & sufficiente nervorum copiâ instructa. Non quòd cuilibet sensui, alii atque alii nervi, destinentur; (itâ enim tria nervorum genera ad hoc organum, ob triplicem sensationem, requirerentur, & quodlibet eorum uni tantùm sensui esset proprium;) sed quòd quilibet nervus, excepto optico, sit commune & sufficiens principium cujusvis alterius sensationis; determinari verò quolibet eorum ad specificam operationem, ab alteratione organi speciali & propria, ad cujus perceptionem idem à natura ordinatur.

Secunda, Mollities.

18. Secundò, Teneritudo sive Mollities (quæ sensibilitati valde affinis est) competit etiam membranæ iticulose. Nisi enim esset facillè alterabilis, siccitas, quæ alioqui qualitas satis ignava est, haud itâ familiariter eam afficeret. Quòd verò membrana ipsa sit tenera, sensuum testimonio manifestum est, nec expectanda est alia probatio.

Tertia, Flexibilitas.

19. Tertiò, Mobilitas, hoc est, Volubilitas, sive Flexibilitas & Tensibilitas ejusdem membranæ, ad Sitim quoque aliquo modo requiritur. Lingue enim & palati subtilis motus, ex articulatione literarum; gutturis, ex deglutitione ciborum; ventriculi, ex ejusdem repletionè & inanitione, vomitu, &c. satis innotescunt. Nam hæc quoque hujus membranæ constitutio siccitate læditur.

Quarta, Porositas.

20. Quartò, Permeabilitas sive Porositas ejusdem membranæ in lingua, palato & faucibus, valde conspicua est, quòd nimirum membrana ipsa ubique parvulis asperitatibus donetur,

donetur, quæ salivalem quandam humiditatem, quam illis glandula tenuis subtenfa suppeditat, in os effundit. Eadem insuper permeabilitas, tam in membrana linguæ, palati & faucium, quàm in illa gulæ, dignoscatur, quòd spongiæ instar madorem passim imbibat & retineat. Denique, in ventriculo quoque eadem permeabilitas cernitur, scilicet ex pituita acida quæ indies per eam in ventriculi cavitatem exsudat.

21. Quintò & ultimò, Mundities quædam ad hujus membranæ constitutionem expetitur. Etenim per sanitatem nullis ea sordibus aut spurcitie inquinatur, nec impactis humoribus obstruitur, aut materiis peregrini coloris infecta cernitur.

*Quinta,
Mundities.*

22. Quod ad Constitutiones huic facultati appropriatas attinet; eæ quidem non necesse est singulæ integram Sitis naturam actu constituent; satis est, si earum syndrome & concursus eandem saltem perficiant.

*Propria
tres.*

23. Prima harum est, Nativæ & naturalis quædam humiditas membranæ in qua Sitis residet: quæ nempe à natura ità comparata est, ut ad suum bene esse requirat, ut perpetim madescat, imò ut novâ subindè humiditate colluatur. In hunc finem eadem natura sex insignes, & innumeras minores humiditatis quasi scaturigines in ore collocavit. Duos ductus salivales, totidem tonsillas, necnon totidem è cerebro rivos catarrhales. Quorum operâ lingua, fauces, gula & ventriculus, imprimis verò membrana eas partes subtendens, madore defluere solent. Accedunt his innumera asperitates linguæ, palati, faucium, quæ etiam suo madore eandem sensim irrorant. Ex hisce haud perperam inferatur, naturam consultò præcavisse, nequâ ea membrana exaresceret; eamque tunc se maximè secundùm naturam habere, cùm sit suo humore irrigua. Atque hæc fundamentalis constitutio est in qua facultas sitiendi radicatur; cuique sequentes superstruuntur, eamque complent.

*Prima,
Naturalis
organis
ma-
dur.*

24. Secunda constitutio propria in qua Sitis natura consistit est, Proclivitas quædam membranæ dictæ ad desiccationem. Quanquam enim natura ejus postulat, ut perpetuò sit irrigua; nisi tamen novo subindè humore perfundatur, facillè exarescit. Etenim in ventriculo & gula calor, & vi-

*Secunda
Ejusdem
facilis de-
siccatio.*

cinitas cordis atque arteriæ magnæ, multùm contri buunt ad hanc desiccationem ; in faucibus & ore siccitas aëris inspirati, & calor anhelitûs exspirati, quibus accedit aliarum partium circumstantium calor. Denique, ipsi ventriculo causa impendit his omnibus potentior, descensus chyli, & suctio venarum lactearum. Hinc enim paucarum horarum spatio humiditates ventriculi & intestinorum, nisi de novo instaurentur, planè exhauriuntur. Atque hæ ultimæ causæ non multò pòst redundant etiam ad desiccationem oris & gulæ. Deficiente enim latice generali, scaturigines in ore sitæ suas humiditates parciùs debito effundunt. Minimè itaque mirandum est, si aliquando naturalis hujus membranæ humiditas, saltem ex parte, deficietur, ejûsque loco sensus siccitatis eidem inuratur.

*Tertia,
Impotentia
perferendi
siccitatem.*

25. Tertia constitutio propria, quæ consummat hanc facultatem, est, Impotentia sive impotentia membranæ tolerandi desiccationem absque querela, hoc est, absque sensatione querula. Hujus assertionis elucidatio pendet ex duabus proximè præcedentibus, & prima communium, quæ hic uniendæ sunt. Cùm enim membrana, organum Sitis, ex naturæ instituto madere debeat, cùmque nihilominus eadem frequenter arida quoquo modo evadat ; supposito, quod in prima constitutione communi asseritur, ipsam membranam esse acutè sensibilem ; fieri nequit, quin præternaturalem hanc alterationem sentiat, ægre ferat, & de ea querimoniam cerebro renunciet. Adeoque habemus sensum, Sitis adualem in aliquo saltem ejus gradu constitutum.

Sitis gradus unde.

26. Aggravatio verò sive intensio ejusdem oritur ab intensione & continuatione desiccationis : cæterùm ex gradibus læsionum trium Constitutionum propriarum, & quatuor communium posteriorum, ulterius intenditur. Non dubium est, quin quò magis quòque diutius organum Sitis à suo naturali statu dimoveatur, eò gravior ferat, & gravio rem querelam apud phantasiam deponat : verùm aggravatur etiam Sitis, & quidem plurimùm, ex læsionibus quatuor ultimarum constitutionum ejus communium ; quo nomine illæ quoque ad essentiam Sitis revocentur.

*Sitis morbo-
lesia.*

27. Nam primò, ténacitas & delicata mollities membranæ siticulose siccitate induratur, & suâ duritiæ partibus quas

quas tangit ingrata redditur. Secundò, eadem, quæ tegit linguam & fauces, siccitate rigescit, & motui partium sub-jectarum impedimento est; imò ulterius ob defectum sensibilitatis frequenter dehiscit & rimas patitur: item quæ gulam tegit, aded aspera & rigida aliquando fit, ut solidorum deglutitionem ægre admittat. Tertiò, eadem, quæ tegit linguam & fauces, ob incrassationem salivæ minus permeabilis redditur, & lento humore primò inviscatur, qui novo subindè affluxu è membranæ asperitatibus emanante auctus, magisque indies desiccatus, in crustam quandam tandem, modò pallidam, modò flavescenscentem, modò fuscam, aut etiam nigram, degenerat. Quartò, totum os sordibus, squa-lore, tortore, corruptis & immundis suisipius excrementis oppletur & conspurcatur. Non est ergò cur miremur, si Sitis tanto malorum agmine stipata irrefragabilis sit, & appetitum excitet impetuosum, quique dictamini rationis sub-jici recuset.

28. Inventâ jam Sitis essentiâ, ad causas ejusdem perve- *Sitis cau-*
stigandas progredior. Sunt autem numero sex. Quarum ^{sa.}
quatuor generales seu remotæ sunt, duæ particulares & pro-
ximæ. Generalium 1^a. est Abstinencia nimia à potu; 2^a. Ca-
lor febrilis; 3^a. Defectus laticis generalis; 4^a. Diversio laticis
ad aliena loca. Duæ particulares sunt, 1^a. Particularis
defectus laticis in partibus quibus munus organa Sitis hu-
me&andi delegatur; 2^a. Qualitas hujus laticis mutata.

29. Prima Sitis causa generalis, seu Nimia abstinencia à *Prima*
potu, est externa, & non differt ab objecto de quo absente *causa ge-*
Sitis queritur, cujusque præsentiam appetit. Verùm quo ^{neralis.}
modo sitientis appetitus ad externum hoc objectum, potius *Abstinen-*
quàm ad internum seu laticem, ambiendum feratur, suprà *tia à potu.*
§ 7. hujus Capituli declaravimus: Nimirum, causam internam,
quæ Sitim lenire solet, nec sensu percipi, nec (si percipere-
tur) imperio phantasie subijci. Bruta enim nunquam, ho-
mines non sensu, aut longâ observatione, quo modo Sitis re-
stinguatur, ediscunt. Rectè igitur sensus sitiendi ad potum
ab extrâ querendum dirigitur. Quamvis absentia potûs non
sit immediata causa Sitis; ejus tamen præsentia eam imme-
diatè levat. Quòd verò absentia potûs non sit immediata
causa Sitis, satis clucescit, quòd homo non, instar piscis, ad

perpetim pitissimum destinatur. Sin absentia potûs foret immediata ejus causa, homo perinde ac piscis ad potandum (sicut ad respirandum) necessitaretur: perpetuè enim vel biberet, vel sitiret. Quare concedendum est, absentiam potûs non esse proximam Sitis causam. Verùm si debito tempore potus non exhibeatur, non dubium est quin generalis sanguinis latex sensim deficiat, parcéque ad organa Sitis distribuatur, Sitisque accendatur. Verùm, non tantùm ut organa Sitis colluantur, sed & ut solidus cibus masticatus jussâ humoris proportionem commisceatur; scilicet, ut vel ejus tinctura indè eliciatur, vel totus in chylum eliquetur; materia potulenta aliquando postulatur. Hinc omnes ferè plûs mindus inter cibandum bibunt: qui longius à potu priûs abstinerunt, mensis principio, alii medio, alii fine liberiûs. Nonnullis ventriculus, assumptis cibis solidis, eorum crassitie aded opprimitur, ut, nisi potus maturè subministretur, metus strangulatûs imminere videatur.

*Secunda
generalis,
Austus
sanguinis
calor.*

30. Secunda generalis causa Sitis est, Austus sanguinis calor, & præsertim is febris putridæ. Hujus enim æstus quò fervidior, eò plerumque urgentior est Sitis: excipe tamen malignas aliquas febres, in quibus neque calor neque Sitis multùm urgent; cùm interim morbus sit aliqui valde periculosus. Febres autem ephemeræ & hæcticæ nec multùm calent, nec admodum siticulosæ sunt. Verùm in febribus putridis, etiam in frigido paroxysmo, Sitis est frequenter importuna. Horum Phænomenon ratio aliqua reddenda est. Videtur autem ad commodam vel incommodam laticis à sanguine separationem adscribenda. Etenim Veterum sanguinis putredo, & Neotericorum ejusdem fermentatio, (quæ meo sensu idem significant,) secretionem laticis partim reprimunt, partim inutilem ad sedandam Sitim reddunt. Dum enim sanguinis massa tumultuoso & confuso motu concitatur, purus latex ab eo secerni nequit. Hoc ex eo innotescit, quòd, durante febris paroxysmo, neque sudor neque saliva (quâ Sitis compescatur) commodè excernatur: in declinatione verò paroxysmi, primò erumpit sudor, mox glandulæ, quarum munus est organa Sitis madefacere, laticem ad se quoque nunc affluentem exspuunt, quo sordes oris abluunt, & Sitim unà explent. Non negabo, quin, durante febre, impura

impura quædam & crassa viscidâque materia in os exsudet, aut in exitu viarum hæreat, easque inviscet; quæ tamen tantum abesse à Sitis restrictione, ut eam potius suo squalore augeat. Sub finem verò sudoris, latex purior jam factus è glandulis excernitur, & omnes oris sordes suaviter absterget, & vel absque potu Sitim compescit. In malignis verò febribus non siticulosis, corpus ferè incontinentiâ humorum laborat, spiritus exsolvuntur, partésque madore quodam languido perfunduntur & relaxantur; & per consequens, nec siccitate nec æstu afficiuntur: ut in *æradem*, seu exsolutione virium, in frigido sudore, & aliis similibus languoribus.

31. Veruntamen si cui hanc Sitis causam ampliare placuerit, & præter febrilem, omnem sanguinis calorem auctum in censum causarum Sitis admiserit, modò cum quoque reducibilem esse vel ad defectum laticis, aliòdve ejus vitium, agnoverit, me minimè refragantem habuerit. Certum enim est, omnem immodicum sanguinis calorem nonnihil ad deficcationem organi Sitis rendere. Anhelitum quippe frequentiore, largiore & fervidiore solito facit, qui allidens oris partibus, eas facillè exsiccat. Verùm si experientiam consulueris, rarè hinc Sitis memorabilis oriri, nisi priùs iste calor vel laticem generalem imminuerit, vel glandularum salivalium actionem (quarum officium est organa Sitis humectare) aliquo modo impediverit, observabitur. Auctus enim calor solus nequit brevi vel absumere debitam laticis copiam, vel profusionem ejusdem ad organa Sitis sub forma salivæ frustrare: sin diutius persistat, sudorem, concitando penuriam laticis, eaque mediante Sitim, producit. Huc referre licet exercitia violenta, balnea calida, æstum canicularum, quæ sudorem similiter priùs quàm Sitim movent. Inflammationes oris vix Sitim accendunt, quòd affluxum humorum ad os simul faciant. Cibi calidi, aut calidis aromatibus multòque sale conditi, ad mutatam laticis qualitatem rejiciendi sunt.

32. Tertia generalis & remota Sitis causa est, Defectus laticis in toto. Veteres nomine defectus feri seu vehiculi sanguinis eum agnoverunt: Clarissimus *Helmontius* eum primus nomine *Laticis* invenit. Verùm non ei sufficit novum dedisse nomen; sed & Scholis rei ignorantiam possum impin-

Calor sanguinis auctus expenditur.

Tertia generalis, Defectus laticis.

impingit, sibi ejusdem inventionem arrogat. Profectò de nomine non magnopere sum sollicitus : stupiditas verò & stultitia quas iis, ut in aliis medicinarum partibus, ità & in hac, obiectat, me ad rem paulò penitiùs inspiciendam invitant. Distinguitur plerumque in Scholis massa sanguinis in duas partes, in partem fluentem, & grumescentem. Hanc ab illa separatam spontè coagulari aiunt. Partem fluentem serum vocant, & esse vehiculum sanguinis dicunt, quo à coagulatione præservatur. Quicquid igitur specie liquoris facit ad fluiditatem sanguinis, apud Veteres serum est. Videtur autem nomen à sero lactis deduci : quòd ut caseosa pars lactis, suo sero soluta, fluit ; ità grumosa sanguinis, suo similiter diluta sero, concretionem præcavet. Quamquam igitur serum lactis & serum sanguinis specie inter se differunt ; est tamen sufficiens causa cur in genere communi nomine veniant ; imò ob eandem rationem idem quoque nomen ad tenuiorem succorum plantarum partem transferri solet. Crassior enim eorum pars, tenuiore separato, similiter concrevit. Hæc verò, utcumque Scholis arrideant, Helmontio displicent. Tractatu enim de Laticis, in fol. §. 6, 7, inquit, Nunc porro ostendere decevi, non sat Scholis esse nescivisse laticem, ejusque particularem scopum, sed & penitiùs errasse in ejusdem constitutione, nescire quæ à propositis laticis terminis procul recedunt, per lactis similitudinem decepta : quoniam serum nunquam à lacte segregatur, nisi post sui lactis corruptionem : adeoque cadaver comparant latici. Denique, serum, quod non nisi à lactis caseatione fit, & apparet, erat de nativa lactis constitutione : non item urina aut sudor sunt de materia sanguinis. Argutissimus Vir conjectat, Scholas ex nominis etymo decipi, quasi verbis magis quàm rebus forent intentæ. Sed hæc ejus conjectura potius seipsum fefellit. Patentur quidem vocem primò à lactis sero profluxisse : negant verò serum sanguinis propterea ad leges sero lactis per omnia teneri. Dicunt enim, similitudinem non currere quatuor pedibus ; & leviculam sæpe rationem ad vocis originem, ubi longo usu invaluerit, sufficere ; sed rei naturam aliunde sæpe petendam esse. Dic jam qua in re serum lactis Scholas deceperit. Serum est de nativa constitutione lactis. Sit per Scholas. At quo indicio hoc aliis monstretur ? Quid lac non separatur à suo sero nisi prius

prids corruptur. Verùm necdum hoc ipsum mihi satis certum est. Video multa prids intimè mixta, postea absque alterutrus corruptione iterum separari : ut argentum ab aqua forti, injecto cupro. Equidem schistum in lacte à sero aded separabile est, ut quis facillè putet, ea, per modum præcipitationis, injectâ materiâ terciâ huic quàm illi magis familiari, alterum ab altero absque corruptione sejungi posse. Hæc enim arte fit caseus. Injiciunt lacti liquorem coaguli, cui serum se facillè associat, non item caseosâ pars. Separantur itaque ab invicem : sed nullam corruptionis notam relinquunt. Hoc scio, in ventriculo puelli lactentis, etiam sani, lac coagulari : non proinde dicam, idem ibi corrupti. Certum est, serum lactis in venas raptum digeri in serum sanguinis, ejûsque schistum in sanguinem ipsum. Suppono enim infantulum aliquando solo lacte nutriri. Jam vides duas partes lactis abiisse in totidem sanguinis. Sed (inquies) prids mutantur. Accedo. Nam sanguis à lacte specie differt, & serum hujus à sero illius. Sed hinc vult Scholæ decipi, quod putassent, ut serum lactis est pars lactis, ità serum sanguinis esse partem sanguinis. Non video qui negari possit, quin serum sanguinis sit pars totius massæ sanguinæ, quatenus ea stat cum suo sero concreta : sed negant esse partem massæ sanguinæ propriè dictæ. Atqui in hac re fortasse (ubi minds suspicatur ille) errârunt, quod nimirum totum serum à sanguinis massa discriminârunt. Si quâ igitur Scholæ in hac re errârunt, non est, quod non, sed, quod nimis, hoc est quod totum, serum à sanguine distinxerint. Nam antequam hoc facerent, distinxissent ipsum serum in coagulabile, & aquosum. Verùm hæc distinctio pariter ignota fuit tam *Helmontio* quàm illis, ut mox declarabitur. Non ergo errârunt Scholæ, quod non satis discriminassent serum à sanguine, ut insinuat *Helmontius* : sed quod idem in tota latitudine & indiscriminatim ab eodem distinxerint. Etenim serum coagulabile est revera pars seu humor massæ sanguinæ propriè dictæ : ed verò quod hunc humorem perinde ac serum aquosum à sanguinis massa sejunxerint, lapsæ sunt. Earum verò serum aquosum, & *Helmontii* latex, idem planè significare videntur. Scholæ quicquid liquoris facit ad dilutionem sanguinis, & consequenter ipsum *Helmontii* latexem,

ticem, nomine seri comprehenderunt. Quare res laticis non erat Veteribus ignota, sed alio nomine expressa. Ne putet igitur acutissimus Vir, se novam rem, sed novum, rei pridem palam notæ, nomen, & fortasse commodius, invenisse. Verùm quando hoc dixisse non sit satis, utrumque porro explicare conabor; nec *Helmontium* novam hinc dedisse rem, neque tamen nomen ab eo impositum esse impertinens.

Rem laticis non fuisse veteribus incognitam,

33. De priore *Helmontius* p. 241. lib. in fol. sic orditur; De *Latice*, humore unico, & *hællenus* neglecto, dicturo, probanda est primum questio, An sit, five Quid sit: dein ejus usus atque necessitates, five fines ac scopi, quibus inservit. Ante hæc tamen omnia, juvat obiter explicuisse quid illo insolito nomine significatum velim. Enimvero, præter unicum liquorem alimentarium aperire & palam cognitum, quem Cruorem vocant, innatas ei liquores quidam aquosus, nedum saliva, lachrymis, sudori, tenui mucos, ædemati, etiam aliis morbis substratus; sed & variis usibus illustris. Meminerunt Scholæ quidem illius sub nomine *Seri sanguinis*, illiūque tam urina quam sudori communem fecere. At sanè ostendam, eundem procul materiā & usibus diversum: ac per consequens non inter excrementa, sed utiles succos, referendum. Ipse titulus [*Latex humor neglectus*] videtur insinuare, se velle hoc loco de re inaudita commentari; cui quoque mox suffragatur questio An sit. Solemus enim de rebus noviter inventis monstrare primò, quidd sint. Sed, dignissime Vir, parcatur labori. Scholæ hunc humorem & nunc & olim passim agnoverunt. Sed inquit, Meminerunt quidem illius Scholæ, sed nomine *Seri sanguinis*, illiūque tam urina quam sudori communem fecere. Et apertius paulò post queritur, *Lotionum* namque, ejusque residuum, quod per sudores erumpit, uno pariter nomine vocarunt, *Sanguinis serum*. Videtur hinc concedere, Scholæ agnoscere serum sanguinis, sed perperam idem cum excrementis confundere. Miror quidem à tanto Viro ea verba excidisse. Scholæ enim, quod sciam, nec urinam nec sudorem cum sero sanguinis confuderunt. Agnoscunt quidem, serum sanguinis esse materiā tum urinæ, tum sudoris, aliorūque aqueorum excretorum. Interea loci negant, serum in sanguine superfluum esse five urinam, five sudorem. Sed piaculum est dixisse serum esse materiā urinæ. Nonne ipse *Helmontius*, Tractatu hoc §. 14. idem affirmat?

Sudor

Sudor namque materialiter (inquit) *nihil nisi latex est, cui accessit sal superfluum.* Si sudor sit materialiter latex, hic est materia illius. Sed adhuc Scholæ forsitan non distinguunt lotium excrementum à parte feri in venis residua. Omnino distinguunt. Negant enim serum sanguinis esse urinam, aut hanc propriè loquendo esse illud. Quid igitur hominem urit? § 9, 10. *Quippe urina,* (inquit) *jam fermento stercoreo renum quatenus imbuta, etiam ab eodem est transmutata.* Jam subolet quâ parte pedem calceus urget. Scholæ non agnoscunt ejus facultates stercoreas. Nè tantopere sævi, magne *Helmonti*. Levicula est differentia. Quid sero residuo interest, si pars ab eo præcisa vertatur in stercus, si non? Sed Scholæ non negant urinam, eo momento quo excernitur, verti in excrementum. Negant ad hanc mutationem in renibus requiri stercorariam facultatem. Dicunt, urinam, ipso momento separationis à sanguine, nobili officio excidere, degradari, & ipso facto in excrementum degenerare. Atque hoc perinde fiet, si supponamus in renibus fermentum stercorarium, si fecus. Imò posita feri sequestratione, impediri nequit nè sic degeneret. Separatur enim ab irradiatione vitalium spirituum, & à consortio vitæ animalis. Nec opus est stercoræ virtute ad hanc degradationem procurandam. Non sunt multiplicanda entia nullâ cogente necessitate. Ex dictis liquet, nullam hic nos cogere necessitatem erigendi fermentum stercorarium. Excreta eo ipso sunt excrementa, quòd è finibus tam nobilis vitæ proferbantur. Sed quot nobis fingendæ sunt stercorariæ facultates? & quis erit harum finis? Numnam omnibus partibus secernentibus & excernentibus addenda sint hujus ordinis munera? Quid dicam, totam cutem & cuticulam humanam, quatenus sudores emittunt, imò & quatenus transpirationis sunt organa, (materia cujus, magnam partem, è latice quoque deciditur,) virtute stercoræa cohonestari? Munus pol inurbanum. Tardet harum facultatum. Hoc scio, organa tam secernentia quàm excernentia, nisi materiæ copiam vel alio stimulo proritentur, non immoderatè evacuare: eò autem potissimùm inservire, ut obsoletas & inutiles succorum partes eliminent. Sic renes serum, materiâ terrestri seu lapideâ solutâ, & sale inutili onustum seu gravatum, sequestrant. Materia autem quàm

exigunt erat in antecessum sequestratione digna. Natura enim non paravit organa sequestrantia ad materias utiles, sed ad eas quarum virtus jam exhausta est, aut alio modo inutilis reddita, excernendas. Atque hæc de re significata.

*Helmontii
industria
laudatur.*

34. Nè quis putet me hic venari occasionem Cl. *Helmontium* fugilaudi, dicam me neque hic, neque alibi, (nullius licet in verba juratum,) ejus judicium parvi facere. Eum lubenter lego, & ex ejus lectione me profecisse fateor. Quin & agnosco eum fuisse virum magnum, magnæ industriæ, acerrimi ingenii, sedulum veritatis indagatorem. Utinam verò ab eo indecoro, in omnes propè alios ante se, pruritu invehendi abstinuisset. Profectò, meo judicio, sibi famæque suæ melius consuluerat. Non quòd cuivis fas non sit, errores, sive aliorum, sive suos, corrigere : sed quorsum attinet in alios, suo ævo celebres, jam diu defunctos, involasse ? Esto, eos in plurimis lapsos esse : satis sit, eosdem fuisse eatenus infelices. Tu felicior es ; fruire sorte tuâ. Veritas in multis temporis filia est. Numquid irrideamus Veteres, quòd nesciverint circuitum sanguinis, venas lacteas, vasa lymphatica, aut ea quæ ad hæc necessariò consequuntur ? Multa hoc seculum, accurato naturæ scrutinio deditum, hujusmodi, tum Veteribus tum ipsi *Helmontio* ignota, adinvenit. An propterea virum alioqui solertem despiciatui habeam ? Apage. In aliquibus forsitan erravimus omnes. Caveamus igitur, nè duriore censurâ alios perstringamus, nè eadem nosmet ipsi olim premamur. Nonne omnes sumus pariter mortales ? Ecquis Philosophorum è tripode dicat, aut spiritus infallibilitatis in rebus naturalibus afflatur ? Satis scio de meipso, me facillimè errare posse. In arduis naturæ, cogitationes primæ ferè secundis, factâ pleniore inductione, cedere coguntur. Cauto est opus : nè præproperè definias, aut de aliis judices. Non hæc nunc dico, quòd displiceat *Helmontii* Latex ; quin potius, quòd in multis approbem : ita tamen, ut Scholis quod suum est, & *Helmontio* quod suum, reservetur. Dedit saltem nomen priore commodius, nec non alia multa de eodem scitu digna.

*Nomen Laticis appro-
batum.*

35. Serum quidem rem laticis (ut dixi) suo modo exprimit ; sed minds purè, minds distinctè. Nam primò, quærit adhuc ulteriorem distinctionem, ut liberetur ab ambiguitate.

Hoc

Hoc quidem Cl. *Helmontium* non planè latuisse apparet, quòd loco laudato § 5. sic inferat : *Etenim non (inquit) ab ista sua hypothesis descedunt, dum quicquid extravasato cruri supernatas, non amplius serum, at bilem, ebleram, sive sal, undamque ex quatuor cruris partibus constitutivis, nominant ; rem scilicet stilam, amaram, acrem, calidissimamque, in nobis, nullatenus feri aut lotii qualitatibus conformem, distillarunt.* Dubito an Veteres unquam serum vocarunt bilem : fortasse putarunt id tractu temporis posse in bilem degenerare ; eos verò asseverasse, idem esse rem calidissimam, superat omnem fidem. Ego quidem fateor, humorem quendam à sero diversum cum eo commiseri, qui tractu temporis & longà cocturà amarescit, & in bilem degenerare aptus est. Dico insuper, hunc humorem nec Veteribus nec *Helmontio* innotuisse. Ejus enim prima cognitio tribuenda est industriæ Neotericorum ; qui, sectà venà, sanguinem in paropside exceptum, & frigescentem, spontè se dividere in serosum liquorem, & grumum in eodem natantem, observantes, illum ulterius probare decreverunt. Decoquant igitur ad ignem, & inter coquendum deprehendunt partem ejus instar albuminis ovi coagulari, partemque in auras avolare. Hinc postea collegi serum sanguinis non nudum esse sanguinis vehiculum, sed in duos liquores distinguendum esse. Quare suprà visum est id dispersitum in serum coagulabile, & aquosum. Serum coagulabile est humor ipsius sanguinis, non propriè vehiculum ejusdem, eòdem longà cocturà (ut dictum) demum amarescat, & in bilem propriè dictam faceffat. Sed de ea fortasse alio loco postea erit occasio dicendi. Serum aquosum paulò prefidus vehiculum sanguinis designat : sed adhuc quasi per periphrasin, & quidem ut cum aliis rebus concretum. Non enim à materia fassa aut lapidea soluta (cujus plus minus in se ferè continet) satis distinguit. Latex verò hoc vehiculum, quatenus in se purum, insipidum, lenè, lubricum, aliis materiis impermixtum, representat. Voco igitur, cum *Helmontio*, hunc liquorem Laticem, & eò magis, quòd superfluitates lenissimi istius liquoris, qui succum nervosum diluit & fluxilem reddit, in se excipiat. Dantur enim glandulæ quidam reductivæ, quæ nervosis partibus ministrant, inter quas numero rene succenturiatos, qui è nervis plexuum

(ut probat Cl. Doctor *Wharton*) istiusmodi materiam haurientes, in venas sibi proximas eam effundunt, laticemque nobilitant. Similiter, vehiculum nervosi succi ad partes nutriendas appellens, ibi dimittitur; sed abiens, suo lenissimo madore easdem prius humectat, & flexiles facit: mox verò ejus residuum per lymphæ-ductuum extremitates in venas reducitur, laticemque ad sua munia obeunda magis idoneum præstat. Omnes enim particule durante vitâ interno quodam madore perluuntur, & nunquam planè aridæ conspiciuntur. Etenim aliæ stillis glandularum, aliæ vehiculo succi nervosi, (ut dictum) aliæ rore sanguinis passim exsudante, per venas lymphaticas reduce, irrorantur & madescunt. Nomen itaque Laticis, hujus liquoris genium & usum optimè exprimit. Utpote non solum sanguinem fluidum facit; verùm etiam suâ lenitate & lubricitate distributionem ejus per omnes partes in circuitu suo faciliat, easque rore dicto per lymphæ-ductus reducibili humectat; quin & variis glandulis, pro diversis earum functionibus, materiam idoneam suppeditat. Denique, ut alios ejus usus hic taceam, dat humorem eum lenem & insipidum, quem glandulæ cùm oris tum maxillarum, tam ad sedandam sitim, quàm ad edulia arida inter manducandum humectanda, eliciunt. Atque hæc de nomine Laticis.

*Resumitur
considera-
tio defectus
laticis.*

36. Explicatis jam re & nomine Laticis, ad defectum seu penuriam ejusdem in toto expendendum accedo. Non mihi dubium est, quin hic defectus sit generalis quædam & remota Sitis causa. Eò enim quòd non perpetuò Sitim producat, non est ejus causa proxima: quòd vero parca distributio laticis ad glandulas salivales eundem defectum plerumque sequatur, & inde quoque parca excretio salivæ, & consequenter deficiens organorum sitiendi irrigatio proveniat, constat esse causam Sitis generalem & remotam. Sed unde hæc laticis penuria proflexerit? Certè vel à defectu humiditatis in assumptis, vel à nimia ejusdem profusione in excretis. De priore suprà diximus, nomine abstinentiæ à potu: hic addere possumus, animalibus quæ diu sine potu vivunt debitam laticis copiam alicunde suppeditari. Oves quidem, gramine pastæ, succo ejusdem satîs humectantur. Mures verò, difficile est dictu quo humore madefacti, in horreis totum scè

ferè hyemem degant absque potu : nisi quis dicat, eos aliquando foras prorepere ut pitissent. Fortasse eorum stomachus vim habet grana in liquorem fundendi. Potest enim liquor è tritico exstillari. Bufones, quæ in fodinis cretaceis, etiam aliquando in medio ingentis lapidis integri, quasi undique immurati, reperiuntur, unde alimentum, seu potius humectamentum, petant ? Iis quoque forsitan datur, vel lapides in liquamen solvere. Vermes, qui ex aridis lignis sibi viam exedunt, si comprimas, intus humidi cernuntur. Sed arida ligna pluvioso celo humiditatem aeris imbibendo tument, eodémque mutato detumescunt, ut ex eorum crepitu innotescat : hujus forsitan liquoris aliquid sibi attrahunt vermes. Nisi malis dicere, Archetum, qui ex istiusmodi materiis prima vitæ stamina formare dedit, posse quoque vim quandam in se erigere consimiles materias eliquandi, & in sui augmentum digerendi. Utinque certum est, hæc animalia simpliciter necessariis laticis copiâ non destitui. Succulenta enim sunt, aut saltem non planè rigent siccitate. Et si verò hisce animalibus aliter prospectum sit ; ea tamen quæ potul assuescunt, si ab ea diu in totum abstineant, vix evenire potest quin sitiant. Procedo ad causas laticem nimis profundentes. Sunt quatuor ; 1. profluvium alvi, 2. diabetes, 3. sudor, 4. lacrymæ. De Profluvio alvi infra dicendum. Hic verò queri potest, cur Sitis ferè durante fluxu non urgeat, sed eo cessante superveniat. Probabile est, durante statu languoris totius, laticem ad glandulas salivales laxas faciliè profundi : verùm simulac natura incipiat vires recolligere, & profusam evacuationem coercere, glandulas eas firmiores fieri, & minus promptè excipere, laticemque ad diluendum sanguinem revocari, idèbque parè ad organa Sitis dispensari. Naturæ enim consultum est, necessitudinè vitalis sanguinis, priùs quàm excretioni glandularum, laticem suppeditare. Hinc rectè *Helmontius*, loco laudato § 27. *Est ergò* (inquit) *sitis præ deficientis laticis*. Aphorismus quoque insinuat, non finitam esse operationem pharmaci, nisi priùs Sitis advenerit. Sitis enim declarat naturæ victoriam, pharmacique vires esse fractas. Verùm enimvero, si diu perseveret fluxus alvi, tanta fuerit profusio laticis, ut Sitis supervenerit non obstante statu laxo. Hos probatur ex

secunda

secunda specie profusionis laticis. Nam Diabetes, etsi sit pariter status laxus, habet serè perpetuè Sitim sibi comitem. Verùm forsitan, ut fluor alvi plus nausæ, ità minus Sitis habet. Nausea enim, eò quòd salivam moveat, Sitim compescit. Quod ad Sudores attinet; experientià constat, eos plerumque concitare Sitim. Verùm in intermittentibus, quatenus paroxysmum febrilem solvunt, Sitim quoque sedant. Lacrymæ quoque profusæ, ut laticem absumunt, ità Sitim plùs minùsve accendunt: sed magis fortassis divertendo laticem ad glandulas oculorum, quàm penuriam ejusdem generalem augendo.

*Quarta
generalis
Sitis causa,
viz. Devi-
um laticis
motum.*

37. Quarta Sitis causa generalis & remota est, Diversio (si vox permittatur) laticis ad aliena loca. Per *diversionem* hanc laticis intelligo, cum diverti à glandulis ad Sitim restringendam destinatis, ad loca hoc munere destituta. Devius hinc laticis motus terminatur vel ad egestionem, vel congectionem. Ille penuriam laticis, de qua superiore Parag. pho egimus, constituit: hæc ad translationem ejusdem, de qua hic loquor, spectat. Ea complectitur, 1. anasarcam, 2. ascitem, 3. hydropem uteri, 4. hydrocephalum, & fortasse empyema, aliòsque ingentes tumores, nec non ingravitationem & confluxum lactis ad mammas. Non expectandum est, ut de his omnibus sigillatim dicam. Tantùm in genere, nisi spectabilis materiæ quantitas divertatur & congeratur, non expectandum est, ut glandulæ organis Sitis ministrantes latice destituantur. Siquidem distributio ad ea organa, mediante penuriâ laticis in arteriis & venis, minuitur. Non autem propterea rejicimus hanc Sitis causam ad penuriam laticis in genere, quia latex non deficit in toto, sed potius redundat; tantùm distribuitur ad loca aliena, & in iisdem accumulatur. Si dubites de paucitate laticis in vasis hydropicorum; in memoriam revoca, eorum plerumque arterias & venas exiles esse, eos non abundare sanguine, pessimè venæ sectionem ferre, urinam paucam & intensi coloris mingere. Quamvis igitur latex extravenatus superfluous sit; parè tamen in arteriis & venis fluitat, neque satis copiosè ad glandulas salivales dispensatur. Non dicam, hanc totam esse causam Sitis hydropicorum, sed saltem esse unam. Aliæ concurrere possunt, ut calor febrilis, ut & fædè, crassities,

viscidit-

visciditas, aut alia vitiosa qualitas laticis. Credibile porro est, hydropem uteri non perpetuò parem habere Sitim sibi comitem cum aliis hydropis speciebus. Vidi enim aliquas, quæ, etiam si ingens abdomen gestarent, eo tamen tumore excepto, sanarum propè similes vivebant, nec de Siti multùm querebantur. Nihilominus non dicam, quin iis fortasse usu veniat, (prout etiam utero gestantibus & nutricibus familiare est,) aliis sceminis in ordinaria sua dieta paulò liberalius bibere. Unde saltem inferatur, vel in hisce casibus, defluxum laticis ad partes dictas aliquid contribuere ad ciendam Sitim. Quod sufficit ad hanc ejus causam generalem stabiliendam.

38. Progrediendum jam est ad Sitis causas proximas; *Prima Si-
tis causa
proxima,
Defectus
saliva.* viz. particularem laticis defectum, & mutatam ejusdem qualitatem. Per laticem particularem nihil aliud volo, nisi eam generalis partem, quæ ad glandulas, à natura ad Sitim sedandam, & alimenta arida humectanda, comparatas, distribuitur. Glandulæ hæ partim ab arteriis, partim à nervis sibi propriis, hunc liquorem affluentem excipiunt, ejusque selectam quandam portionem in os, nomine salivæ, ad dictos usus expuunt. Fateor me eà potissimùm causâ nomen Laticis retinuisse, quòd saliva ejusdem sinceri indolem optimè referat. Est enim humor purus, lenis, lubricus, insipidus, ab omni heterogenea mixtura liber. Glandulæ eum suppeditantes sunt, primò, maxillares internæ, quæ per ductus salivales, sub linguae apice aperientes, eundem copiosè effundunt. Clarissimus D^r. *Wharton*, Libro de *Glandulis*, pag. 137. inter alios salivæ usus, duos hic à me nominatos ei adscripsit. *Enim, primò, (inquit) quasi lymphæ peculiaris ad masticationem solidorum, & præsertim aridorum, ciborum idonea expetitur. Absque ea enim, animalia quæ feno, avenâ, aliisve siccis alimentis vescuntur, vix commode ea masticare possent aut deglutire. Item paulò post, Ultimò, suum aliqui perpetuò molestaturam exstinguit, lingua motum lubricat, ardorem oris squaloremque suâ humiditate temperat.* Secundò, tonsillæ humorem, sed crassiores & viscidiores, magisque lubricum, eliciunt : sed, durante sanitate, is quoque (licet non ex primario naturæ scopo) facit ad humectationem linguae, faucium & palati : quanquam aliqui in febribus incrassetur, & os sordibus ac

squalore oppleat. Tertio, exiles illæ glandulæ oris, linguæ, gingivarum, &c. quas primus detexit Celeberrimus Doctor *Stens*, passim salivæ portiunculam per ductus proprios, oculis propè inconspicuos, in os excernunt, totamque interiorum ejus membranam humiditate perfundunt. Ex his constat quibus organis Sitis depellatur, & quibus deficientibus recurat. Etenim si latex hisce organis parè distribuatur, saliva quam excernunt non erit sufficiens ad Sitem reprimentam. Omnes enim causæ remotæ, priusquam effectum producant, ad hanc proximam reducuntur. Quare sive ex abstinencia à potu, sive ex calore febrili, aliòve aucto, sive ex defectu laticis, sive diversione ejusdem ad alia loca, saliva deficiat, Sitis exinde necessariò oboritur. Nam, (ut suprà notavimus) prima constitutio propria, in qua ea radicator, in connaturali quadam humiditate ipsius organi, in quo subiectatur, consistit. Salivæ enim madore membrana linguæ, palati, faucium, gulæ, ventriculi, ex naturæ instituto perpetim humet. Quare si hic liquor defuerit, necesse est ista membrana areseat, & siccitatem patiat. Hoc evidentissimè conspicitur in æstu februm; in quibus, etsi lingua & fauces extrinsecus aquâ subindè colluantur, Sitis tamen continuò recurrit, donec latex revocatus eas partes uberiore rivo irrigaverit. E contrà, in principio & progressu paroxysmorum intermittentium, Sitis licet urgeat; finito tamen paroxysmo, liberalius affluente salivâ, spontè & vel absque potu ea extinguitur. Certum itaque est, salivæ defectum esse proximam Sitis causam, quòd eâ positâ perpetuò consequatur effectus: non tamen esse solam causam, quòd detur alia similiter proxima, de qua nunc dicendum est.

*Secunda
causa Si-
tis proxi-
ma, ejus
Qualitas
mutata.*

39. Ultima causa proxima est, Qualitas salivæ mutata. Diximus suprà, hanc secundum naturam se habentem esse humorem tenuem, aqueum, lenem, limpidum, insipidum, (quanquam ad cujusvis rei saporem eliciendum aptissimum:) si autem hisce qualitativis quoquo modo orbetur, ad explendam Sitem justo ineptior redditur. Quatuor potissimum occurrunt Qualitates alienæ, quæ usum laticis in extinguenda Siti frustrantur; 1^a. crassities, 2^a. fædè, 3^a. amaritudo, 4^a. acrimonia asperitasque.

*Primò,
Crassities.*

40. Crassities affluxum laticis liberum impedit, organum inviscat

inviscat & obstruit, crustâque quadam nonnunquam idem inducit. Provenit ut plurimum à calore & siccitate, aliquando tamen à solo defectu potûs. Nam ut in febribus os lentore & sordibus inquinatur; ita & in longo defectu potûs, ariditate & squalore defœdatur. Minimè itaque mirandum, si organum sic affectum de absentia potûs miserè queratur.

41. Salsedo laticis organum calefacit, (ut tacram hic *Secunda,* ejus vim pungendi, quæ separatim sub titulo Acrimonie *Salsedo.* infra consideratur.) Hinc, quibus saliva salsa est, siticulosi sunt; & propterea, qui salamentis aut carnibus multo sale conditis vescuntur, Siti aliquandiu pôst vexantur: & ob eandem causam, bibones elcis munâ conditis oblectantur. Majore enim cum voluptate & appetitu dein potitant.

42. Amaritudo laticis similiter Sitim provocat. Hinc *Tertia,* enim, in febribus, Sitis frequenter inexplibilis cum osi *Amaritu-* maritudine conjungitur, unde omnia quæ bibunt amara *da.* putant. Saliva enim incrassata & adusta amaritudinem contrahit, quæ suo calore & siccitate (ut omittam acrimoniam & asperitatem) Sitim vehementer intendit: nec tantum saliva, sed & aliquando latex ipse de novo affluens amaritudine inficitur, & potentissimè querelam de absentia potûs promovet.

43. Denique, acrimonia & asperitas laticis ad Sitim quoque proritandam plurimum faciunt. Nam secundum naturam hic liquor non tantum insipidus est, sed & lenis atque lubricus; diceret ad partes squalidas demulcendas natum. Si quâ igitur degeneret in liquorem acrem, urentem, mordacem, non mirum si organum Sitis non tantum eo non placetur & sedetur, sed & magnâ indè inquietudine atque molestiâ afficiatur, adeoque vehementer ad potum expetendum sollicitetur.

CAP. XV.

De Facultate Peristaltica, ejusque speciebus; & de variis motibus peristalticis.

Quid sit.

Non esse retentivam.

1. **F**acultas comprehensiva sive Peristaltica, *scilicet* est vis illa comprehendendi, quæ pars cava materiam in se contentam quoquo modo coarctat & comprimit. Verùm multò strictiore sensu apud *Galenum* legitur, pro facultate retentiva ventriculi & intestinorum. Sed inconveniens multis modis & impropria est hæc vocis restrictio. Nam, primò, *Nirajus* *desquamens* totam essentiam virtutis *spannans* non exprimit, sed partem ejus tantùm. Non enim complectitur asperitatem partis retinentis, ut nec complacentiam ejusdem in fruitione materiæ retentæ; sine quibus vis retentiva manca est. Secundò, vis peristaltica non est principalis pars virtutis retentivæ, sed instrumentalis tantùm. Est enim facultas organica sive mechanica: principalis verò pars ejus est similis, nimirum complacentia partis retinentis, quæ fruitur materiâ retentâ. Insuper, datur vis retentiva privata in singulis partibus, ad cujus naturam vis peristaltica minimè requiritur: perpetuò autem requiritur complacentia partis retinentis. Quare vis peristaltica non universè exprimit facultatem retentivam; imò nec principalem essentiam ejusdem partem complectitur. Porro, peristaltica non minùs ad alias facultates præter retentivam, quàm ad illam ipsam, accommodatur. Exercetur enim in facultate deglutendi, distribuendi, ut & excernendi, sive per superiora vomitu, sive per inferiora secessu: quæ omnia ex infrâ dicendis claris innotuerint. Ad hæc, *Galenus* ipse *desquamens* *spannans* *spannans* agnoscit, & consequenter tenetur concedere facultates sic movendi. Quod enim actu peristalticòs movetur, potuit in antecessum sic moveri. Nam, ut rectè Scholla, *Ab esse ad posse valet consequentia.*

Galenus exponitur.

2. Quare, vel corrigendus hic, vel saltem interpretandus *Galenus* est. Ego sic eum intelligerem, quasi ejus mens esset, partem tantùm instrumentalem sive organicam facultatis

tatis retentivæ ibi loci explicare. Hinc enim *Gorrhaus*, si-
 dus ejus interpret, de hac facultate sic scribit : *Est quæ ali-*
mentum attrahit arctè complexitur, quò melius concoquatur ;
ministra est virtutis retentricis, atque inde concoctricis. Non di-
 cit, esse ipsam retentricem, sed ejus ministram, sive instru-
 mentum, cujus ope alimentum retinet. Porro, non putan-
 dum est, *Galenum* voluisse facultatem peristalticam ad solam
 retentivam contrahendam esse, cùm alibi de motu peristal-
 tico sursum & deorsum expressè loquatur : qui motus re-
 spectivas facultates iis respondentes manifestè supponunt,
 ut modò monstravimus. Quamquam igitur omittit *Galenus*
 hujus facultatis descriptionem in sua latitudine ; nihil ta-
 men prohibet quò minus nos eandem describamus, & inte-
 gram contemplemur.

3. Facultas ergò peristaltica, lato hoc sensu sumpta, qua-
 tuor ad suam constitutionem requirit : 1°. cavitatem, in
 qua aliquid contineatur ; 2°. materiam contentam, quæ pe-
 ristalticè moveatur ; 3°. fibras, quæ se contrahendo & lax-
 ando materiam illam moveant ; 4°. tunicas, quæ caveant
 nè pars compressa per rimas fibrarum hæc illæ persuat. Jam
 hæc quatuor in quacunque parte datis, necesse est in eadem
 facultas quædam peristaltica insit.

4. Verùm latior est hæc acceptio vocis quàm instituti
 nostri ratio impræsentiarum exigit. Distinguiamus itaque
 eam, primò, in artificialem, animale, & naturalem. Ar-
 tificialis conficitur ex fibris sive filis artificiosè contextis ad
 materiam aliquam arctè complexandam ; ut sacculus, vel sa-
 scia partem corporis undique involvens. Animalis est, quæ
 constat ex fibris animali motu præditis ; ut pars quævis cujus
 cavitatis fibræ musculorum undique munitur ; ut abdomen,
 thorax, os. Abdominis facultas peristaltica exercetur in æ-
 quabili gestatione partium in se contentarum, in egerendis
 facibus, in flatibus elidendis sive sursum sive deorsum ; tho-
 racis, in expiratione, in rursu, in sufflatu : quamquam tum
 thoracis muscoli in excretionem, tum abdominis in expe-
 ctationem & sufflatu, quodammodo coöperentur. Oris pe-
 ristaltica cernitur in inflatione buccarum, qualis iis contingit
 qui tubæ canunt, aut fortiter efflant, in collatione oris, &c.
 Sed de his non hîc agimus ; & quidem vis peristaltica iis

*Quatuor
 requisita ad
 facultatem
 peristalti-
 cam.*

*Vis peri-
 staltica tri-
 plex ;
 artificialis,*

animalis,

minùs propriè tribuitur. Oritur enim ex multorum musculorum in eadem actione concursu & coöperatione; neque in ullo eorum uno seorsim pars aliqua ejusdem continetur. *Peristaltica naturalis* est, quæ provenit à fibris naturali vi motivâ tantùm pollentibus.

quæ duplex.

5. Verùm adhuc hæc facultas latius extenditur quàm seopus noster postulat. Quare eam distinguimus, secundò, in peristalticam unius modi, & variam. Illa dat motum directè prorsùm, & perpetuò à consimili fibrarum contractione provenit: hæc dat motum saltem duplicem, fursùm & deorsùm, si non magis varium, & ab ordine contractionis fibrarum variato maximè dependet. Ad priorem speciem spectant, primò, cordis & arteriarum peristaltica, quæ extrorsùm, & tantùm extrorsùm, sanguinem propellit: secundò, illa venarum omnium & lymphæ-ductuum, quæ rivum suum tantùm introrsùm dirigit: tertio, illa ureterum, quæ vesicam versùs urinam movet: quartò, illa vasorum biliariorum, quæ duodenum versùs bilem ducit: quintò, illa urethræ & vasorum deferentium, quæ materiam foras projicit. Atque idem ferè, mutatis mutandis, de peristaltico motu cæterorum vasorum excretoriorum dicendum est, quæ omnia materiam in se contentam rectà prorsùm, non prorsùm & retrorsùm, compellunt. Sed hæc omnia rejicimus à præsentè disquisitione, ut & peristalticam purorum conceptaculorum, qualis est illa vesicæ urinariæ & biliaræ, ut & uteri in scæminis, præsertim in gravidis, in quibus ea uno eodémque modo operatur. Denique, hic tantùm agendum est de peristaltica quæ varios motus, saltem illos duos, fursùm & deorsùm, profert; quo respectu gulæ, ventriculo & intestinis appropriatur.

Quinta constitutio requisita.

6. Facultas ad hæc partes sic restricta, præter quatuor constitutiones suprà recitatas, includit texturam quarundam fibrarum aliquo modo distinctam, propter quam, ordinem movendi variare atque invertere possit, hoc est, modò à superioribus, modò ab inferioribus fibris suum motum peristalticum ordiri. Hinc enim petatur fundamentum, cur harum partium peristalticus modò fursùm, modò deorsùm feratur; cûrque in aliis partibus idem sit unius modi; nempe, quòd omnes earum fibræ ità implicentur, ut vel simul & semel move-

moveantur, vel simul ferientur. Quanquam igitur ad peristalticam aliarum partium fundandam sufficiunt quatuor constitutiones; ad illam tamen quæ in gula, ventriculo & intestinis reperitur, quinque necessariae sunt; 1^a. cavitas continens, 2^a. materia contenta, 3^a. tunica, 4^a. tunicarum fibræ, 5^a. fibrarum aliqualis distinctio, & textura earundem satis distincta. Hisce concurrentibus in quacunque parte, in eadem facultas peristaltica sufficienter fundatur, & pro re nata exerceri potest. Verùm duæ ultimæ constitutiones principales sunt in quibus hæc vis radicitur. Etsi enim tres priores quoque evidenter necessariae sint; ad ejus tamen motum passivè potius quàm activè concurrunt; solæ fibræ earumque textura aliquatenus distincta activè causæ sunt, tum ipsius motus, tum differentiarum ejusdem. Quapropter in futuro discursu, in fibrarum actiones methodumque earundem potissimum inquirendum est; ex quarum variatione ipsæ species hujus motus distinguendæ sunt.

7. Dividitur motus peristalticus (& conformiter facultas sic movendi) in tres species; eam deorsum, eam sursum, & eam partim deorsum partim sursum. *Galenus* duas tantum species hujus motus nomine *motus* tractat, eam sursum & eam deorsum; sed tertiæ, ex iis mixtæ, nomine *facultatis* meminit: fieri autem nequit, ut sint plures vel pauciores species motus peristaltici, quàm sunt facultatum. Nam, ut suprà asseruimus, motus peristalticus nihil aliud est, nisi exercitium alicujus facultatis peristalticæ. Quare, ubi *Galenus* agnoscit duos motus, ei sufficimus duas facultates iis respondentem: & similiter, ubi ille largitur mixtam facultatem, supplemus motum inde provenientem. Adeoque tres habemus species facultatum, & totidem motuum. Non me latet, rectè pro *Galenus* allegari posse, duos esse tantum simplices motus peristalticos, tertium ex illis duobus esse compositum: & quidem in gula, quod sit merus ductus, reperiri tantum duos simplices; in ventriculo autem & intestinis, quod sint partim ductus, partim asservacula, dari tertium, cumque, ut dixi, ex duobus simplicibus compositum.

8. Verùm, si voluerit *Galenus*, tertiam speciem ad solam retentivam restringendam esse, merito suprà refutatur. Tantum hic insuper addidero, tertiam speciem subdivi-

*Quinque
constitutiones
ad facultatem
fundandam
requiri.*

*Motus peristalticus
triplex.*

*Tertia species
subdividitur.*

tionem.

sionem admittere. Dividatur enim in motum luctantem, & ludibundum. Luctans duplex est; æqualis, & inæqualis. Ille vocetur tonicus, sive libratuſ: hic, in fibris prævalentibus, reprimens & invertens est; in fibris cedentibus, peristalticus inversus nominatur. Ludibundus, sive vago modo & luforiè per intestina discurrens, ab usu vocetur distributivus chyli. Atque hæ sunt species motûs peristaltici hîc considerandæ: quibus omnibus porro incidunt differentię quædam graduales, quibus insigniter quoque ab invicem discrepant. Siquidem hi motus modò fortes sunt & robusti, modo debiles & languidi; modò torpidi & ignavi, modò agiles & vigorosi; modò placidi & sedati, modò turbulenti & tumultuosi. Atque in hisce omnibus tractandis, trium generum fibrarum concursus & cõperandi modus expendendus est.

Peristalticus deorsum.

9. Ordiendum est à motu peristaltico deorsum, qui ordine naturæ prior est illo fursum. Supponitur enim materia in-
ta ore priùs excipi, quàm huc vel illuc in ventriculo & intestinis agatur. Insuper motus deorsum (ut & ille fursum) non æstimandus est ex ascensu vel descensu respectu centri terræ, sed respectu successionis ductûs. Gula enim, ventriculus & intestina, continuum ductum ab ore ad anum conficiunt; cujus suprema pars, orificium gulæ ori apertum, & infima, anus reputatur. Motus ergò recedens ab ore anum versûs, in hoc ductu, deorsum dicitur: quanquam aliàs, respectu centri terræ, tum ob situm ventriculi, tum ob convolutionem intestinorum, est aliquando fursum, aliquando lateralis. Atque idem è contrâ, mutatis mutandis, de motu peristaltico fursum dictum puta. Motus deorsum exercetur in deglutitione, in descensu chyli, & in excrementis egerendis; & ex illis actionibus evidentissimè demonstratur. Perficitur autem motu fibrarum omne genus.

Aliis fibrarum transversarum.

10. Primò, Transversarum; quæ integros circulos constituunt, & siquæ contrahantur, ex circulo majore minorem conficiunt; & consequenter, contractæ, minus continent, & aliquid priùs contentum exprimunt, idque fursum, vel deorsum. Supponamus ergò eas suam contractionem supernè ordiri, ut circa superius orificium gulæ; necesse est materiam in se contentam deorsum premant. Fibræ enim inf-

inferiores nondum supponuntur vigorari, sed cedere & distentionem pati. Eo verò ipso quòd distendantur, ansam se vigorandi protinus arripiunt, seque contrahunt; & successivè aliæ ex aliis ad hunc motum deorsùm prosequendum excitantur, donec in ventriculum cibum depriment.

11. Secundò, Rectarum; quæ ad hunc quoque motum deorsùm concurrunt. Nam simulac fibræ transversæ se superne contrahunt, unà comprimunt rectas sibi contiguas, adeoque torporem earum excutunt; eæque continuò se similiter contrahunt, nempe fursùm, fibras versùs se primò excitantes. Hinc ductus fursùm trahitur, & deserit materiam in se contentam, ejùsque descensum promovet. Perinde enim est in hoc casu, sive materia contenta descendat, sive ductus se fursùm ab eadem subducatur. Utrovis enim modo illa inferiorem in ductu situm nanciscitur, hoc est, deorsùm movetur, ut ex suprà dictis liquet. Hæc ductus à materia contenta subductio, cuilibet rectarum contractioni descendenti successivè responder, donec materia eò perducta sit quod natura decreverat. Quapropter, motus hic transversarum & rectarum complexus non ineptè comparetur motui lumbricorum repentium; anterioribus partibus corpori subjecto adhærent, & dein posteriores contrahunt anteriores versùs, adeoque præterlabuntur corpus cui innituntur. In hunc modum fibræ transversæ suo complexu quasi apprehendunt materiam contentam; dein fibræ rectæ se ab eadem, locum primæ apprehensionis versùs, subtrahunt.

12. Tertiò, Obliquarum; quæ etiam ad motum peristalticum deorsùm suam operam contribuunt. Ut enim medium situm inter transversas & rectas obtinent; ità mediam quandam inter illas actionem edunt. Siquidem partim materiam deorsùm premunt, partim ductum fursùm trahunt. Coöperantur itaque cum fibris transversis, in depressione materiæ; & cum rectis, in ductus retractione.

13. Hactenus explicuimus concursum fibrarum omnium in motu peristaltico deorsùm: is fursùm iisdem fibris, sed inverso ordine commotis, peragitur. Etenim si fortè fibrarum transversarum contractio inferiùs primò incipiat, eæ sic motæ materiam quam complectuntur fursùm agunt: rectæ interim, ab infrà quoque primò excitatæ, deorsùm à

materia contenta ductum subtrahunt, & consequenter, materia sursum pellitur. Oblique, ut prius, partim opitulatur transversis, partim rectis. Denique, motus hic per omnia cum priore coincidit, nisi quod ordo movendi invertatur, & termini motus sint contrarii.

Motus mixtus.

14. Motus peristalticus mixtus non omnino gulæ, sed ventriculo duntaxat & intestinis competit. Ejus tres sunt species, ut prius dictum; duæ luctantes, tertia oblectans. Quæ omnes iisdem quoque fibris, sed diversimodè & magis complexè motis, debentur. Primò, si contingat ut fibræ propinquæ, sed ab invicem satis distinctæ, superiores & inferiores, simul motum peristalticum aggrediantur, illæque deorsum, hæ sursum materiam contentam agant; necesse est in loco concursus oboriatur lucta, & motus peristalticus luctans. Illarum enim motus deorsum ei harum sursum è diametro opponitur.

Peristalticus luctans, sive laboriosus, duplex: primò, æqualis;

15. Secundò, ut determinetur hæc lucta ad æqualitatem, vel inæqualitatem, requiritur ut fibrarum luctantium nifus sit conformiter æqualis, vel inæqualis. Primò, ad luctæ æqualitatem requiruntur utrinque fibræ annulares quoquo modo ductum claudentes. Si enim vel sursum vel deorsum materia conclusa libere elabetur, scopus ob quem natura hunc motum instituit, videlicet retentio alimenti, frustrabitur. Necesse enim est, si ductus non utrinque claudatur, ut, fibris intermediis vigoratis, materia contenta vel deorsum, vel sursum propellatur. Hinc nature visum est, ut alterutri ventriculi orificio annulares fibræ robustæ præficerentur; propter quas in ventriculo, & in eo solo, lucta hæc æqualis naturaliter reperitur. Nullibi enim in intestinis fibræ istiusmodi comparent. Si verò præternaturaliter contingat in intestinis duplex obstructio, talis quæ interjectam materiam nec sursum propelli nec deorsum sinat, sequetur inde lucta aliquo modo æqualis. Siquidem fibræ ex neutra parte suos antagonistas superant. Sed motus hic rarus est, & omnino præternaturalis. Quare soli ventriculo hic motus naturaliter appropriatur. Verùm advertendum est, ad hanc æqualitatem, omnimodam cessationem motus in intermediis spatijs non requiri, sed sufficere, si saltem lucta in illis sit complacens & oblectans. Siquidem eo nomine satis discrimi-

natur

natur à luctatione inæquali & fluctuante. Denique, agnosceundum quoque est, non aded constantem esse hanc æqualem luctam, quin per annulum pylori succus quidam chylusus, aut etiam pars materiæ potulentæ, præsertim si spirituosâ sit, subindè dilabatur. Dicendum itaque est, hunc motum peristalticum potissimum radicari in annularibus fibris orificiorum ventriculi, minus verò in fibris ejusdem intermediis. Definitur, arcta cibi in ventriculo comprehensio, ità utrinque librata, ut ille nec sursum nec deorsum præmaturè effluat, nec permanens ibidem fluctuet.

16. Lucta peristaltica inæqualis & fluctuans tum in ventriculo tum intestinis manifestè deprehenditur; ut ex dyspepsia, ex flatibus, ex laboriosa distributione chyli, multisque aliis affectibus, constet. Fibre quoque in hoc motu luctantes antagonistæ sunt, ut priores, & ex una parte superiores, ex altera inferiores inter se certant; illæ materiam deorsum, hæ sursum propellere, sed imparibus viribus, nitentès; unde materia modò illuc fluctuat. Ob quam causam motum fluctuantem vocamus. Est prodromus eructationis, vomitus, præmaturi descensus chyli, torminum intestinorum, doloris colici, fluxoris alvi, & similium symptomatum. Fibre ad hunc motum spectantes dividantur in prævalentes, & succumbentes. Prævalentes non tantum reprimunt, sed & invertunt peristalticum succumbentium: imò partam victoriam prosequuntur usque dum vel aliæ fibre insurgant, priorumque impetum repellant; vel ipsæ, cessante paulatim irritatione, spontè quiescant. Ut, exempli gratiâ, in fluctuatione ventriculi, supponamus motum peristalticum incipere circa superius ejus orificium, progreditur indè fibrosum pylori collum versus, quò cùm pervenerit, ob robur fibrarum istarum reprimitur & invertitur; iterumque ascendit ad superius orificium, ubi denuo repellitur: nec cessat hæc fluctuatio, donec vel eructato statu, vel aliâ excusâ irritationis causâ, fibre luctantes placantur. Similiter, si in ileo circa colon coeperit motus peristalticus luctans, & materiam in ileo inclusam sursum agat, vix reprimitur motus, donec pars materiæ ad fibrosum pylori collum devenierit; tunc autem non tantum sistitur, sed & invertitur. Aliquando tamen in diversis intestinorum par-

tibus simul contingit irritatio; quo casu inferiores fibræ & superiores inter se luctantur, & fibræ minùs irritatæ magis vigoratis cedunt, motûsque aded oboritur inæqualis & fluctuans in intermediis spatiis intestinorum tenuium. Insuper, in colo & recto frequenter oboritur motus luctans. Si autem accidat primò in superioribus coli partibus, deorsum fertur, & ut plurimum ad sphincterem ani descendit, ubi, fortius reluctante sphinctere, sistitur & invertitur. Sursùm itaque materia reducitur, & rard moratur, donec, prætergressa coli valvulam, in cæci oculum pars ejus impingat, ubi regeritur, adeoque, ut dixi, fluctuante motu exagitur.

Motus distributus chyli.

17. Tertia species peristaltici mixti non tam luctans quàm oblectans est. Quamquam enim in ejus exercitio nonnulla includatur fibrarum luctatio; ea tamen non tam seria quàm ficta quædam contentio est, & instar lusûs catulorum lascivientium. Nam, quemadmodum hi ludentes, modò alter in alterum insurgit, modò fugit, sociûmque ad persequendum invitat; utrique verò multifariâ motûs varietate se mutuo oblectant: ità fibræ in diversis ventriculi & intestinorum partibus, nimirum aliæ superiores, aliæ inferiores, aliæ mediæ, dulcedine chyli captae, motibus luforiis sese addicunt. Ut, exempli causâ, transversæ medio loco sitæ modò se contrahunt, & materiam contentam simul partim sursum, partim deorsum cogunt: utrinque fibræ excipientes ipsæ quoque hilares protinus vigorantur, materiâque exceptam vel repellunt in cavitatem è qua profluxit, vel longius ab eadem abducunt: modò eadem transversæ se relaxant, & materiam priùs repulsam ambitiosè repetunt. Rectæ vicissim nonnunquam tenduntur, & vel sursum vel deorsum repunt, quasi fugientem chylum insequerentur, aut insequentem fugerent: nonnunquam è contrâ relaxantur, & adventantem chylum avidè excipiunt. Denique, oblique partim transversis, partim rectis operam officiosè navantes, consimilibus luforiis motibus indulgent. Aded subtilis est hic motus, ut vix verbis exprimi queat. Faciliùs forsitan concipiat ex inspectione intestinorum recentè mactati animalis, dum adhuc reliquæ nativi caloris aliquæ superstites permanserint. Viderit enim quis ea quasi cumulum lumbricorum se variè intorquentium, & quasi nitentium serpere,

pere, sed absque directrice facultate. *Riolanus* sic exprimit. *Resecto abdomine, &c.* Motum quoque peristalticum intestinorum contemplator, quæ instar magni lumbrici, aut longioris serpentis more, eicuntur per partes alternatim agitas. Sed corrigendus est *Riolanus*, quod speciem hanc motus peristaltici pro universo genere contemplandam proponit.

18. Hæc species non interturbat retentivam facultatem, *Non turbat retentivam.* sive in ventriculo, sive in intestinis, sed cum ea optimè consistit. Quo modo cum motu luctante tonico in ventriculo ei convenit, suprà explicuimus : hic addimus, eandem quoque in intestinis retentricem minimè pervertere. Nam quantum ferè in una earum parte deorsùm, tantum in alia fursùm materiam contentam commovet, suamque aded operam ludit, ut quodammodo ad motum libratum revocetur.

19. Usus hujus motus duplex est. Primus, æqualis distributio chyli aliarumque materierum in ventriculo & intestinis contentarum. Secundus, agitatio ipsius chyli. Omnia enim quæ in ventriculum & intestina admittuntur, æqualem in iisdem distributionem requirunt : sed chylus insuper peculiarem sui agitationem postulat, ut totus ostiolis lactearum obviam eat. Ad priorem quod attinet, idem hic præstant fibræ, quod manu factores solent, qui contrectando intestina infarcta, materiam ita dispersiunt, ut nullibi cumulatim congeratur. Similiter, simulac cibus in ventriculum delabitur, nè partialis plenitudo superius ejus orificium opprimat, hic motus per totam cavitatem ex æquo eundem disponit. Ad agitationem chyli quod spectat, ea fusius infra explicanda est, cùm ad facultatem distributivam chyli, cui soli officiosa est, deventum fuerit.

20. Quod ad graduales differentias motus peristaltici attinet, eæ simpliciter consideratæ trium tantùm generum sunt ; sed ex horum inter se vario complexu multifariam insuper variantur. Tria genera differentiarum simplicium à robore fibrarum, irritabilitate, & actuali irritatione, proficiuntur. Siquidem motus peristalticus cognominatur à robore, fortis, moderatus, vel debilis ; idque secundùm magis & minus, pro varia fibrarum virtute : ab irritabilitate dicitur agilis, moderatus, vel ignavus ; gradusque agilitatis & ignaviæ pro vario gradu perceptionis fibrarum variatur :

ab actuali irritatione dicitur sedatus, moderatè motus, vel impetuosus & tumultuosus. Impetus & tumultus intenduntur quoque & remittuntur, pro vario gradu violentiæ & inordinati motûs causarum irritantium. De quibus omnibus suprà fusè agitur Capite proprio *de Fibris*. Quod ad graduales differentias hujus motûs, ortas à diversa proportionè horum generum inter se collatorum, attinet; illæ quoque ex iis quæ suprà diximus haud difficulter inveniuntur & discriminantur, nec opus est ulterius hîc iis inhæreamus.

CAP. XVI.

De Deglutione, sive Facultate Deglutiendi.

*Subiectum
hujus fa-
cultatis.*

1. **F**undatur hæc Facultas non in gula tantùm, sed & in plurimis aliis oris partibus: ut in lingua, palato, uvula, ejusque musculis; in larynge, musculisque eum sive fursùm sive deorsùm trahentibus; in pharynge, tribusque musculis ei (quanquam ad gulam quoque spectent) tributis; in sphinctere gulæ. Quin & ad hanc facultatem perficiendam concurrunt tum humor salivæ, tum ille tonsillarum; nimirum, humectando & lubricando, non tantùm ipsam gulam, sed & fauces, aliàsque oris partes. Ob defectum horum humorum, in febribus, & inflammationibus gutturis cum siccitate conjunctis, solida difficulter deglutiuntur; liquida verò ferè spontè, saltè multò facilius, delabuntur. E contrà, in humidis faucium affectibus, solida facilius liquidis devorantur. Non me latet, aliam quoque intervenire causam, ob quam solida facilius liquidis per gulam descendunt; nempe, quòd ipsi muscoli huic motui inservientes tumeant & doleant. Ex eo enim fit, ut, quò minus corpus deglutiendum sit, eò fortius isti muscoli se constringere, & quasi ad punctum se contrahere, priusquam optatum scopum attingant, cogantur: solida verò facilièprehendunt, & è faucibus in gulam detrudunt.

*Aliones ad
Deglutitionem
prepara-
toria.*

2. Operationes ad Deglutionem requisitæ duùm sunt generum; aliæ preparatoris, aliæ constituentes. Preparato-

toris quatuor sunt : 1^a, Directio cibi potusque in fauces ; 2^a, Suctus in ore peractus ; 3^a, Compressio quædam intorsum materis deglutiendæ inter linguam & palatum ; 4^a, Clausura duplex, nequæ refluat.

3. Ad primam quod attinet ; Cibus dentibus incisus & *Directio* commanfus, si sibiimet permittatur, hæc illæ per oris spatia sine duce oberrat : sed lingus ori præfectæ diligentia & volubilitate in ordinem redigitur ; & siquæ inter genas labiave & gingivas illabatur, seque clàm è directoris potestate subducatur, lingua venatrix eum perquirat, in viam reducit, ibique sistit ubi vi suctus commodè in fauces trahatur. Atque hæc prima pars est apparatus ad Deglutionem.

4. Secunda operatio huc spectans Suctus quidam est ; qui *Suctus* supponit attractionem quandam in ore factam ; eam quippe quam vocant ad fugam vacui, sive ad præservandum nexum rerum : quæ requirit, ut cavitas quædam in partibus surgentibus vel de novo fiat, vel prius facta ampliatur, in quam materia sucta, nè alioqui sit vacua, succedat. Verùm hujusmodi attractio dupliciter in ore perficitur ; vel per organa respirationi dicata, vel per alias oris partes. Aër attrahitur in pulmones per tracheam arteriam, epiglottide apertâ, factâ scilicet prius in iis cavitate ex descensu diaphragmatis, aut aliâ dilatatione pectoris. Sed hæc attractio minus propriè suctus, magis propriè inspiratio dicitur. Actio verò, quæ perficitur, à suctu vel non omnino, vel parùm discrepat. Si enim aërem per calamum in os hauserimus, actio eadem est cum illâ quæ per eundem calamum aquam aut potum hauserimus : hoc tantùm interest, non audemus liquorem quemvis in pulmones, nè suffocet, rapere ; sed cogimur ejus attractionem, simulac os exterius repletum fuerit, tantisper intermittere, dum liquor jamjam attractus deglutiatur. Verùm non in liquoribus tantùm talis interruptio suctus observetur, sed & in nonnullis corporibus aëreis. Siquidem in petisugio, fumus (prout usu venit) vix ultra oris cavitatem subintrat. Hinc fortasse est, quòd ii, qui inexperti primò petum hausunt, in pulmones fumum demittentes, quasi ab assumpto toxico vel inebrientur, vel in lipothymiam incidunt, vomitumve & alvi profusionem violentam incurrant ; cum interim assueti eundem familiariter, & absque minimo tumultu...

multu, ferant. Fumus verò non tantùm in os exterius, sed & in imas fauces trahitur; ut patet, quòd frequenter per nares regeratur.

*Apologia
Auctoris pro
suis.*

5. Non me latet, dari ingeniosissimos viros, quibus expressio hujus motus nomine Suctus displicet. Existimant enim, cum potius peragi compressione ponderis sphaera vaporosae. Verùm non levi occasione hæc controversia resumenda est. Loquor ut propria fert sententia. Qui aliter sentiunt, utantur suo jure: subintelligant, si lubeat, loco suctus, eam Atmosphæram compressionem. De cæteris quippe, modus quo perficitur propè idem est. Ampliore enim cavitate, in quam materia movenda, ut facilis quàm antea cogatur, (sive per suctum, sive per compressionem id fiat,) excipiat, opus est. Verùm, ut mihi videtur, concursus omnium partium in hac re coöperantium multò clariùs & felicis nomine suctus, quàm compressionis, explicatur. Utcunque, visum est hoc nomine exponere. Jam pergo.

*Os exte-
rius, & inte-
rius.*

6. Sciendum est, os haud incommode distingui posse in os exterius, & interius, sive fauces. Os exterius pertingit ad locum concursus linguæ & palati; ubi animalia pro suo arbitrio obicem ponunt, nè quid iis invitis sive ingrediatur, sive egrediatur. Jam verò liquida hunc obicem, apertâ epiglottide, transilire non debent; exhalationes autem eundem transgredi nihil vetat. Impleto ore exteriore liquoribus, suctus ille qui fit per instrumenta respirationis cessat; & quæ cætera ad Deglutionem desiderantur, per alias oris partes perficiuntur. Verùm per organa respirationis sextuplò ferè plus in os exterius hauritur, quàm unâ deglutione in ventriculum dimittatur; ut quivis suâ experientiâ discat, si nimirum velit potius cujusvis quantum potest in os simul attrahere, & nihil deglutire donec amoveat labra à vase unde petierat. Perceperit enim os exterius & buccas continere quantum sufficiat ad sex circiter distinctas deglutiones.

*Duplex su-
ctus.*

*Prima ejus
organa.*

7. Quanquam igitur (ut dixi) fit attractio liquoris in os exterius per organa respirationis; non tamen per ea solummodo id fit. Etenim ampliatur quoque oris cavitas ex disscensu inferioris maxillæ, & unâ linguæ; necnon ex retractione laryngis & radicum linguæ deorsum. Si igitur eo

*Alia orga-
na ejusdem.*

tempo-

tempore quo hæc fiunt, labia nonnihil aperta liquori alicui ita applicentur, ut aer non simul subintret, iste liquor in os necessariò attrahitur. Quia verò in hac attractione radices quoque linguæ & caput laryngis unà nonnihil descendant, simulque palatum mobile sursum ad obturendas nâres trahatur, cavitas facta in imas fauces continuatur, liquorque attractus consueque perducitur. Advertendum enim est, ad futurum liquidorum aut solidorum omnem ingressum aeris in cavitatem factam intercipiendum esse, nè aliàs actio magna ex parte frustreretur. Hoc itaque respectu non tantùm lingua, pharynx & tonsillæ, sed & palatum mobile, genæ atque labia, ad eam complendam concurrunt. Etenim palati mobilis munus est, durante suctu, intus obturare nâres, nè, dato libero aeris ingressu, liquoris attractio nulla sequatur. Buccæ quoque & labia, undique intercipientes accessum aeris, efficiunt ut intersitium inter linguam & palatum, à labiis in fauces protensum, sit instar tubuli, per quem suctus fiat. Ad hæc, muscoli sternothyroidei in repetito suctu, post singulas deglutitiones, necessariò exercentur sunt. Larynx enim non tantùm ascendit, ad comprimendum cibum in gulam; sed & per vices descendit, ad faucium cavitatem denuo ampliandam, ut subindè nova materia in fauces trahatur. Si enim post quamlibet compressionem materiæ in faucibus contentæ in gulam, ex ascensu laryngis & radicum linguæ, hæc non mox descenderent, nulla nova in faucibus fieret cavitas, quâ iterata attractio excitaretur; imò nè aer quidem ingrederetur; aded ad amissum suo ascensu larynx cum radicibus linguæ pharyngem adimplet, adeoque arctè pharynx illas partes ascendentes complectitur. Hic ascensus & descensus laryngis & radicum linguæ per vices inter bibendum, oppositâ externâ manu super pectus *Adami*, evidentissimè sentitur; nec querenda est alia ejusdem probatio.

8. Tertia operatio antecedanea ad Deglutitionem requisita est, Compressio quædam materiæ assumptæ introrsum inter linguam & palatum. Linguæ enim apex in hac actione antè primò admovetur cavitati palati, cavètque nè materia comprimenda extorsum elabatur; mox interiores quoque ejus partes sensim ad palatum sese applicant, mate-

Compressio.

*Palatum
duplex, ex-
terius, &
interius.*

riamque in guttur subindè intimius trudent, & suctionem in faucibus simul factam plurimùm faciunt. Notandum est, palatum haud incommode distingui posse in exterius, & interius. Exterius immobile est, & cameratam oris partem sub quinto pari ossum maxillæ superioris, membranamque eandem subtendentem, denotat.

*Palatum
interius
dupliciter
accipitur.*

9. Palatum interius duas adhuc significationes admittit. Prior metaphorica est, & includit non tantùm sensum gustûs, sed & omnes gutturis partes illâ facultate præditas, nempe membranas omnes glandulosâ substantiâ, id genus quo constant tonsillæ, intus oblitæ; quas cum illis glandulis esse ipsum gustûs organum rectè asserit Cl. Doctor *Warton*. Hoc sensu istiusmodi locutiones, quæ apud Autores passim occurrunt, *Hoc vel Illud minis aridet palato*, accipiendæ sunt.

*Palatum
mobile
quid.*

10. Posterior palati interioris acceptio magis directâ est, & includit non tantùm Uvulam, sed & ejus alas musculosque; totum quippe illud organum mobile fauces à foraminibus narium determinans; quod totum, *palatum mobile*, commode vocetur. Nam, primò, pars hæc membranæ exterioris palati continuatur, & ab ea quasi excrescit, ut cum eadem unum continuum corpus constituere dixeris. Secundò, hæc pars integra nomine destituta fuerit, nisi ei liceat hoc ut sibi proprium usurpare. Nam Uva, sive Uvula, mediam tantùm ejusdem partem, ut Anatomici eam definiunt, significat: Gargareon similiter, Gurgulio, Columella sive Columna, alas ejus non comprehendunt, ut nec musculos. Interea loci, media illa pars collata organo toti parvi momenti est; & nonnunquam absque magno detrimento præciditur: at si totum illud organum mobile exstiteret, maxima inde incommoda redundarent. Nam profectò, ut mihi videtur, facilis ferendum foret, si media ejus pars nomine careret, quàm ut totum organum, ad plurimas actiones perutile, & propemodum necessarium, nomine destitueretur. Quare dehinc totum hoc organum *palatum mobile* vocare lubet; unâ voce includendo, non tantùm uvulam, sed & alas ejusdem, & quatuor musculos ei proprios.

*Clausura
duplex.*

11. Quarta actio preparatoria ad Deglutationem est, Clausura duplex in ore facta, Dum siquidem ym sunt per
quas

quas materia ad imas fauces cùm devenerit refluat: nempe, vel per foramina narium; vel per viam quâ modò ingreſſa eſt, utpote per amplum palati ductum. Natura, ut pro animalis arbitratu hi ductus vel claudantur, vel aperiantur, duo ſatis idonea comparavit organa; palatum mobile, & mediam, ſeu potius anteriorem, linguæ partem. Palatum mobile, occasione poſtulante, ſive obturat, ſive referat foramina narium: lingua ſimiliter ſe exteriori parti palati mobilis admovent, eidemque firmiter adherens, omnem cibi ſive introitum, ſive exitum, per viam palati, intercipit. Quapropter ſimulac materia deglutienda in imas fauces excipitur, cavet palatum mobile nè ea refluat per nares; & lingua, nè relabatur per viam oris. Atque hoc modo in faucibus bolus devorandus ſiſtitur. Eſtque hic ultimus actus præparatorius ad Deglutitionem.

12. Materiâ deglutientiâ in hunc modum ad fauces delatâ, ibique, nè recurrat, comprehenſâ, actiones deglutienti propriæ continuò ſubſequentur: quæ ſunt, 1^a, aſcenſus radicum linguæ & capitis laryngis; 2^a, vigoratio muſculorum pharyngis, quâ ſimul oriſcium gulæ aperitur, & in occurſum materiæ vorandæ trahitur; 3^a, contractio ſphincteris gulæ; 4^a, motus perſiſtentiſſimus ejusdem deorſum.

*Altiſſimæ
deglutienti
proprie.*

13. Aſcenſus radicum linguæ, & ſimul capitis laryngis, bolum ſive globulum in faucibus hærentem comprimit, & comprimendo in gulam compellit. Cùm enim neque per nares neque per palatum remeare poſſit, necesse eſt in gulam cogatur. Quippe nullus alius eſt faucibus exitus, quem ingrediendo ſe à compreſſione liberet, præter gulam reperitur. Compreſſio autem non illico ceſſat, ſed aliquandiu perſiſtit, nimirum, dum linguæ radices & caput laryngis totam gutturis cameram occupent & adequatè adimpleant, materiâque omnem in ea modò contentam inde expellunt, & in gulam deturbent.

*Aſcenſus
laryngis.*

14. Dum hæc fiunt, muſculi pharyngis tenſi non tantùm efficiunt, ut ejus membrana radices linguæ & caput laryngis in ſuo aſcenſu arctè complectatur; ſed & ut ſimul gulæ oriſcium, hæc illæ ejus marginem diſtrahendo, aperiat, ſurſumque, & nonnihil antroſum, in occurſum boli deglutienti feratur. Minimèque itaque mirandum eſt, ſi

*Vigoratio
pharyngis.*

compressio dicta totam materiam è faucibus in gulam levi negotio exprimat & emungat. Siquidem utrinque, ab infra, ascensu linguæ & laryngis, de supra, tensione pharyngis, eadem promovetur; simulque patens ostium gulæ, in quod gratis excipitur, ut se à pressura liberet, ultro se offert.

*Sphincteris
constrictio.*

15. Simulac materia in hunc modum adigitur in orificium gulæ, musculus ejus proprius, Sphincter dictus, sese constringit, cavetque nequæ ea in os regurgitet: imò eandem inferius nonnihil deprimit.

*Peristaltica
ca facultas
gula deor-
sum.*

16. Hinc arripiens ansam gulæ facultas peristaltica deorsum, eandem absque labore cissatu digno in cavitatem ventriculi detrudit.

*Ufus De-
glutitionis.*

17. Usus Deglutitionis toti corpori officiosus est, & ad totius præservationem, justis interpositis intervallis, simpliciter necessarius. Natura itaque (ut ei mos est in operibus ad utilitatem totius spectantibus) hujus facultatis exercitio præmium indulgit, utpote non tantum gratam organorum complacentiam in ipso actu eandem exercendi, sed & voluptatem eximiam: imò eâ oblectatione animalia inter deglutendum afficiuntur, ut frequenter plus comedant aut bibant, quam iis ex usu sit, & peramplam morborum sementem faciunt; ut rectè olim dictum sit, *Plures gulâ quam gladio perire.*

CAP. XVII.

Attractiva, seu potius Receptiva, Facultate ventriculi, & intestinorum.

*An detur
Attractiva
in ventri-
culo.*

1. **A** Natomici ventriculo & intestinis Attractivam facultatem officiosam ascripserunt, eamque in rectis ejus fibris (quasi organica esset) fundari statuerunt. Si verò cibus & potus (ut ex supra dictis constat) in ventriculum virtute Deglutitionis deducantur, quid opus est Attractione ad idem perficiendum? Quod enim deglutimus, non sua sponte descendit, sed pressurâ organorum in hunc finem à natura paratorum descendere cogitur; ut ex modo Deglutitionis

tionis suprà descripto clarè elucescat. Quamvis enim ad deglutitionem suctus quidam, qui attractionis species est, requiratur: ille tamen non in ventriculo, sed in ore perficitur; nec à ventriculo proficiscitur, at vel per organa respirationis, vel per oris partes, peragitur.

2. Insuper, si rem velimus strictiùs perpendere, officiosa *attrahis* attractio nec similis, nec organica, in ventriculo deprehenditur. Non similis, quia ea supponit spontaneam *similaris* quandam congregationem similium ad sua similia: sed cibus non spontè in occursum ventriculi, nec ventriculus in occursum cibi, fertur. Hic enim virtute deglutitionis volens nolens in illum detruditur: imò (ut frequenter fit) multa ventriculo ingrata, & certè eidem dissimilia, ut potiones sive emeticæ sive catharticæ, devorantur. Unde certè inferamus, rerum descensum in ventriculum vi attractionis *reijciatur* similis non administrari.

3. Quod ad attractionem organicam attinet; qui eam *ut & organica.* vult asserere, debet monstrare, quid agendo ventriculus eam perficit. Dicunt aliqui, rectas fibras ad se cibum trahere. At qui possint? Numnam ut funiculi alligentur cibo, eumque trahant, ut equus currum? Imò verò non ad cibum in ore contentum extenduntur; nedum eidem ità connectuntur, ut tanquam funiculi eum ad se trahant. Aliqui fortè putaverint hanc attractionem fieri, nè detur vacuum; quemadmodum suctum perfici suprà asseruimus. Verùm si ità sit, oportet ventriculus se ità distendat, ut vacuitas in ejus cavitate fiat, priusquam cibus potùsve ad eam implendam advolet: atqui ventriculus nullo modo talem in se cavitatem formare potest. Si enim fibras suas contrahat omnino, cavitatem suam minuit, non ampliat; sin fibras relaxet, latera ejus flaccida facta concidunt & connivent: neutro modo ità ampliatur ejus cavitas, ut indè fiat attractio. Statuendum itaque est, non dari in ventriculo facultatem attractivam officiosam. Non enim nego adesse privatam attractionem similem, quâ alimentum idoneum ad suam nutritionem ad se allicit.

4. Quid ergò statuendum sit? Numnam hæc facultas ventriculo penitus excidat? an potius alia ejus loco haud multum absumilis surroganda? Quamquam enim non datur pro-

Dari Receptivam in ventriculo.

præ dicta Attractio; datur tamen alia facultas ei cognata, utpote ea quæ cibum potumve in se haud invitus excipit; quam Receptivam vocamus. Verùm si quis retinendum potius putet nomen vetus, & pertinaciter Attractivam nuncupari velit; modò nihil aliud intendat, præter vim recipiendi cibum & potum, me minimè refragantem habuerit: neque enim lubet, ubi de re constat, de verbis litigare. Cæterùm, quòd vox illa incautum lectorem facile decipiat, existimo tutius esse novo nomine uti. Interim si cui nihilominus placuerit nomen olim receptum retinere, debet subindè monere, quo sensu idem accipit; nè lector vulgò dictam Attractivam, esse propriè dictam Attractivam putet. Utunque sit, ipsa in ventriculo & intestinis nulla reperitur Attractiva propriè sic dicta, sed Receptiva omnino datur; eaque alterius defectum abunde sufficit.

Quid ea sit. 5. Receptiva igitur, de qua loquor, definitur, aptitudo quædam ventriculi atque intestinorum, quæ, ad ingressum cibi potumve, suas fibras relaxant, cavitatesque ampliant, adeoque eundem cibum potumve absque reluctatione in se excipiunt. Quòd datur talis facultas in ventriculo patet; quia si quando is cibo ingerendo aut potui propinando reluctetur, deglutitio difficulter, & non sine nausea magnæque aversione & molestia, peragitur: sin in totum renuat ea quæ deglutiantur, ad orificium stomachi cùm pervenerint regurgitant, & in fauces refluunt: è contrà, grata ventriculo, etiamsi aliquid amaritudinis, respectu gustus, præ se ferant, ad ventriculum tamen delapsa, non sine lubentia & voluptate admittuntur. Constat itaque dari facultatem Receptivam, cùm possit assumpta, prout placuerint vel non, sive excipere, sive rejicere.

In quibus partibus fundatur.

6. Fundatur hæc Facultas in fibris omne genus, quatenus se possunt remittere, hoc est, tensionem suam nonnihil relaxare, adeoque cavitatem suarum tunicarum ampliare, ad sufficientem cibi potumve quantitatem excipiendam; & quatenus, se contrahendo, possunt insurgere contra ingressum ingratorum atque displicentium, eosque à se repellere.

CAP. XVIII.

De Facultate Retentiva.

1. **E**xplicatâ jam virtute Receptivâ ventriculi & intesti-
 norum, proximum locum sibi jure vendicat Retenti-
 va; quæ maximè propriâ vocis significatione in utrisque in-
 est. Si enim alimenta intus assumpta non satis diu in illis
 morantur, necesse est, non tantùm eorum coctio, sed & dis-
 tributio, imperfecta sint. Coctio enim non in momento fit,
 sed opus temporis est: distributio quoque, etsi motum dis-
 tributivum insinuat, intempestivâ tamen excretioni repug-
 nat: & utraque Retentivâ operâ indiget.

*In ventri-
 culi repe-
 ritur.*

2. Retentiva primâ fronte videatur tota organica; sed
 re ipsâ non est, atqui partim similis, ut infra monstrabi-
 mus. Duas quidem constitutiones organicas, è quibus pro-
 fluit, supponit: nimirum, moderatam contractionem om-
 nium fibrarum, sive ventriculi sive intestinorum, præcipuè
 verò illarum in orificiis stomachi & ani; & debitam asperi-
 tatem interioris tunice, tum ventriculi tum intestinorum.
 Prior harum constitutionum *Galenus* nota fuit; & quia ei
 totam facultatem ascribendam putaverat, eandem inde
Galenus desumptam cognominavit. Sed hæc ejus sententia
 suprâ, ubi de illa facultate speciatim tractavimus, satis eventila-
 tur. Posteriores sic à nobis dictam, quodd passivè magis quàm
 activè ad Retentionem conducatur, primo loco tractabimus;
 quodd ad ejus cognitionem alterius consideratio nullo modo
 prærequiratur.

*An tota sit
 organica.*

3. Debita Asperitas interioris tunice, sive ventriculi sive
 intestinorum, ad Retentionem cibi facit. Nam ut lubricitas
 quævis prolapsui rerum contiguarum favet, ita asperitas
 earundem adhesionem. Hinc qui glaciæ aut polito pavimento
 pedibus insistant, faciliè decidunt; qui terram aut lapides
 minds elaboratos calcant, firmiter incedunt. Insuper, om-
 nia remedia astringentia, nisi aliquo modo nauseam aut ali-
 am molestiam partibus creant, ut contractionem fibrarum
 inferunt, ita Retentivam facultatem roborant: è contrâ,
 lubri-

*Fundatur
 in asperi-
 tate.*

lubrificantia Expulsioni magis quàm Retentioni conferunt. Porro, in lenteria & fluxu chyloso nimia adest ventriculi & intestinorum lubricitas; in alvi constipatione nimia asperitas. Denique, cibus crudus, eò quòd crudus, aliquid asperitatis præ se fert; idem coctus, mollior & lubricior redditur. Etenim coctio maturationem quandam, quæ omnia mitescunt, dulcescunt, asperitatem deponunt, & internam quandam lubricitatem adipiscuntur, includit. Atque hinc commoda ratio redditur, cur cibi crudi potius quàm cocti in ventriculo retineantur, cûrque cocti facilibs expellantur. Quæ cruda enim asperitatem tunicis, quas tangunt, inferunt, ea cocta iis lævitatem affricant. Et Naturæ hæc operâ ita comparata sunt, ut, siue cruda siue cocta sint, id agunt quòd coquenti maximè expediat: nempe Retentionem, quousque opus est, roborant; postmodum verò Expulsionem promovent. Statuendum itaque est, ad Retentivam facultatem debitam asperitatem interioris tunicæ ventriculi & intestinorum requiri.

*Et in contractione
fibrarum.*

4. Moderata insuper Contractio omnium fibrarum, tum ventriculi tum intestinorum, præsertim illarum stomachi & ani, ad debitum cibi amplexum postulatur. Retentio enim cibi motus quidam tonicus est, & seipsum quodammodo librat. Non autem necesse est ut in omnibus fibris nîsus simpliciter sit æqualis. Consistere enim potest Retentio cum motu distributivo chyli, qui aliquo modo inæqualis est, & materiam contentam modò fursûm, modò deorsûm volvendo, se per vices tantûm ad æquilibrium revocat. Ut verò Retentiva secundûm naturam se habeat, tensio fibrarum moderata semper exigitur. Omnis enim violenta & impetuosa earum contractio ad expulsionem facit, aut saltem morbosam & tumultuosam Retentionem efficit. Non autem perinde necessaria est omnimoda æqualitas tensionis fibrarum; sed satis est, si consueque ad æqualitatem reducatur, ut materia contenta, quantum fursûm, tantundem deorsûm, per vices, moveatur; & saltem ut è ventriculi & intestinorum sinibus non penitus eliminetur. Omnino enim ad hanc facultatem constituendam requiritur, ut fibræ saltem annulares, in orificio stomachi & sphinctere ani sitæ, ad amissum occludantur; nihilque (statibus exceptis) per ostia,

osilia, quibus respectivè præficiuntur, egredi sinant. Si enim quicquam sive per orificium stomachi sive per anum exeat, eatenus non Retentiva, sed Excretiva, exercetur.

5. Differt autem nonnihil fibrarum contractio in ventriculo, ab ea in intestinis gracilibus, & hæc ab ea in intestinis crassis. Siquidem in utraque ventriculi extremitate, in ea stomachi & ea pylori, locantur fibræ annulares, quæ durante coctione utrumque orificium claudunt. Illæ verò superiori præfectæ strictiùs, hæc inferiori sive sinistro remissius idem perficiunt. Annulus quippe pylori non tam accuratè occluditur, quin liquida permittat subindè præterlabi, etiam tempore coctionis: solida verò, & in succum sive chylum nondum versa, ut ulterius elaborentur, pertinaciter retinet. Liquida enim vix videntur ulteriorem mereri coctionem, quæd quæ formæ sunt in venas lacteas hauriantur: solida verò minimè. Hinc qui jejuni bibunt aquas *Spadenses, Tunbrigenses*, aut consimiles, nullâ expectatâ coctione, brevi, quales haurerant, emingunt. Similiter qui vinum largius ingurgitant, citius quàm speres coctionem posse perficere, per urinam reddunt. Porro, vinum simulac assumitur, aut purior aliqua ejus portio, subito in venas subit, curas dispellit, cor exhilarat, pulsus fortiores quàm antea edit. Quæ satis testantur, fluida spiritibus, præsertim copiosis, imprægnata, non morari longam coctionem, sed continuò ferè in venas rapi, & consequenter solidis citius per pylorum descendere.

Ea ventriculi differt ab ea intestinum.

6. Verùm in intestinis tenuibus, neque supernè neque infernè limes, quo motus cibi, sive fursùm sive deorsùm, sistatur, proprius reperitur. Annulus enim pylori, qui, nè in ventriculum cibus regurgitet, cavet, intestinis alienus est. Exitimo igitur, chylum in intestinis (dum exhauritur à lactibus) continuò fluctuare, ejusque motum fursùm illum deorsùm ità librare, ut non descendat in intestina crassa, antequam maxima, cæque tenuissima, ejus portio in lacteas hauriatur. Sciendum est, aliqualem cibi quoque motum in ventriculo contingere, nempe à pyloro stomachum versùm, & vicissim ab hoc ad illum: sed hocce motus per sanitatem aded tardos & insensibiles esse, ut nullo modo cum agilioribus iis in tenuibus intestinis conferendi sint.

Chyli motus non cœretur in tenuibus.

7. Tertiò, in intestinis crassis, aliter quàm in tenuibus.

Terminatur in crassis.

manifesti reperiuntur obices, quibus hinc atque illinc materia contenta coercetur. Si enim anum versus feratur, Sphincter eam reprimit; sin sursum tenuia versus remeet, valvula coli una cum cæco eandem repellit. Motus verò distributivus in colo, licet magis conspicuus sit quàm in ventriculo, multò mindus tamen agilis & velox quàm in intestinis tenuibus deprehenditur. Anfractus enim ejus hunc motum nonnihil retardant, quanquam ad agitationem sive versionem chyli conducunt.

In complacencia fibrarum consistit.

8. Hactenus egimus de Constitutionibus organicis in quibus Retentiva subjeçtatur; superest adhuc una Constitutio, eaque similis, quæ principale fundamentum eidem sufficit. Sumitur à naturali perceptione fibrarum ventriculi & intestinorum. Consistit enim in complacencia & oblectatione quàm fibræ capiunt ex cibi præsentia. Hinc enim cum amicè complectuntur, ejusque contactu delectantur & demulcentur. Quodd verò hæc facultas in dicta complacencia potissimùm fundatur, facile evincitur. Nam, primò, ea quæ ventriculo & intestinis grata sunt, Retentionem promoveant: quæ nauseam movent, Expulsivam irritant. Similiter, quæ inquietudinem harum partium sedant aut sopiunt, ut hypnotica, Retentivam fortificant: quæ inquietudinem inferunt, Expulsivam actuant. Quin & hæc constitutio priores duas organicas quodammodo regit, iisque quasi legem dat. Etenim alumen & vitriolum album, ut & sal vitrioli, quamquam asperitatem tunicarum & contractionem fibrarum intendunt, (quæ sunt organicæ constitutiones in quibus Retentiva fundatur;) vomitum tamen excitant. Neque hujus rei ratio reddi potest alia, quàm quæ sumitur ab eo, quodd sint ingrata tum ventriculo tum intestinis, iisque minimè complacent; sed potius nauseam & inquietudinem iisdem inferant. E contra, malvæ, violæ, mercurialis, butyrum, & similia lubricantia, quodd ventriculo & intestinis minis ingrata sint, etiamvis vias leniant, & fibras nonnihil relaxent, non tamen excretricem facultatem magnopere irritant. Non enim ventriculo prorsus displicent, nec ad excretionem molendam efficaciter sollicitant. Dices, hæc non usquequaque ventriculo arridere. Fateor; sed nec multum displicere: quæ causa est cur alvum segniter moveant. Nam licet,

licet, lubricando & relaxando, duas priores constitutiones, in quibus Retentiva fundatur, efficaciter debilitent : quod tamen tertiam earum non æquè laceffant, excrettricem partem efficaciter irritant : ità ut ratio Retentionis & Expulsionis à complacentia ac displicentia harum partium potius petenda est, quàm ab asperitate tunicarum, aut moderata contractione fibrarum ; quanquam ab his quoque, ut dictum, dependeat. Concludendum itaque arbitror, tres esse Constitutiones absolutas in quibus Retentiva facultas fundatur, duas organicas, & tertiam similem ; & hanc principalem esse, normamque operandi toti Facultati præscribere.

CAP. XIX.

De Facultate Coëtrice.

1. **U**T Receptio Deglutationem, & Retentio Receptionem, ità Coëctio Retentionem ordine consequitur. *Methodi ratio.* Eo enim fine alimenta deglutimus, excipimus, & retinemus, ut retenta in usum totius ulterius elaborentur & coquantur. Quare proximo loco de Coëctrici Facultate agendum est.

2. Hæc tota similis est, & actionibus similaribus persicitur. *Hæc ita similis est.* Quanquam enim prærequirit organum cavum, in quod cibus & potus excipiantur, & in quo detineantur, istud tamen ad receptivam & retentivam potius quàm ad hanc propriè spectat. Hæc enim præsupponit receptionem & retentionem ; quarum posterior, durante Coëctio, Coëctrici famulatur. Ut ergò in culinis olla requiritur ad jus coquendum, & interim ignis est qui idem coquit : ità opus est cavo organo, (quale ventriculus in corpore nostro,) in quo materia coquenda detineatur, ut ei virtus principalis agentis commodè applicetur ; & interim agens ipsum qualitas similis est. Insuper, alimenta dentibus confringuntur, eorūque organizatio, siqua præfuerat, antequam in ventriculum admittantur, destruitur. Chylus quoque similis est, & actiones, quibus fit, omnes similares sunt. Quare hæc Facultas tota est similis.

An ſolus
ventriculus
ſit ſedes
Coſtionis.

3. Ad ſubjectum ſive ſedem in qua Coſtio peragitur quod attinet; dubitari poteſt, an ſolus ventriculus huic muneri incumbat; an inteſtina quoque, utcumque minds eminenter, eidem ſuo modo ſubſerviant. *Helmontius* ſextuplam Coſtionem in corpore noſtro exſtruit, quarum duas priores ſpecies ventriculo & inteſtinis aſcribit: primam illi, ſuis ſecundam. Verùm enimvero non ſunt multiplicanda entia, nullâ urgente neceſſitate. Rectius Veteres Coſtionem in tres tantùm ſpecies, characteribus majusculis diſtinctas, diſterminarunt; in chyliſicationem, ſanguificationem, & appoſitionem. Verùm ſi appoſitio in numerum ſpecierum Coſtionis, cùm revera ipſe actus nutritionis ſit, accenſeri debeat; neceſſe erit ut quartam Coſtionis ſpeciem ſuperinducamus, nimirum confeſtionem ſucci cujuſdam ſpermaticei, albuminis ovorum, ſeu potiùs colliquamenti ejusdem, æmuli, quo partes fibroſæ totius corporis alantur. Siquidem ſi illæ partes non immediate ſanguine, ſed alio ſucco è nervis proleſto, nutriantur; neceſſe eſt, ut idem ſuccus alicubi in corpore conſiciatur. Verùm de hac re alibi diximus. Datâ autem tertiâ hâc Coſtionis ſpecie, tres fuerint effectus ſive termini hujus adionis clariffimè diſtincti, nempe chylus, ſanguis, & liquor albugineus. Prima harum ſpecies, ſive chylus, partim in ventriculo, partim in inteſtinis ſit. At verò chylus quem ventriculus conſicit tantillò diſtat ab illo in inteſtinis ulterius elaborato; & ob gradualem variationem, actio nova, ſpecie diverſa, minimè cudenda eſt. Ventriculus & inteſtina valde ſimilia ſunt: & licet figurâ, ſitu, aliſque notis organicis clarè diſcrepent; nihil tamen prohibet, quò minds eorum actiones ſimilares cognatæ ſint, & ejusdem ſpeciei. Cernimus enim chylum per lacteas ventriculi elicatum, illùmque per eas inteſtinorum educatum, pariter ſac eſſe, ſimiliſque, ut coloris, ità & ſaporis. Quin & in commune receptaculum per venas ejusdem ſpeciei, & inde per ductum thoracicum in venam ſubclaviam, ad còque in dextrum ventriculum cordis, promiſcue deferuntur. Quod verò *Helmontius* objicit, ventriculum omnia in ſuccum acidumvertere, inteſtina in ſaluſum, infrâ expendetur. Interim mihi ſtatuendum eſt,

Ventricu-
lum eſſe
primam
Coſtionis
officinam;

4. Primò, Ventriculum eſſe primariam & præcipuam Coſtionis ſedem, vîmque coſtricem in eo potiſſimùm vigere, diffici-

difficillimamque operis partem ejus solius curæ committi ; alimenta nimirum cruda ei immediate indi ; intestinis verò, non nisi in ventriculo priùs nonnihil edomita subactaque, & saltem ad aliqualem, imperfectam licet, Coëctionem perducta, offerri.

5. Secundò, Intestinis omnem vim alterandi alimenta in chylum non penitus denegandam esse ; utcumque minus efficaciter id efficiant quàm ventriculus. Nam profectò, quæ corpora similiaria, aliqua saltem iis actio indulgenda est ; quæ tamen nulla esse queat, nisi aliquam vim alterandi cibum iis largiamur. Etenim quid aliud possint, (cùm nullum præterea corpus in quod agant adsit,) quàm chylum, siquà imperfectus sit, ulterius perficere & elaborare ? Hinc observatu dignum est, chylum tenuiorem, & magis spirituosum, è ventriculo quàm ex intestinis exfugi ; & ex superioribus intestinis tenuiorem quàm ex inferioribus ; denique, crassissimum è colo & recto prolici.

6. Explicatà jam sede Coëctionis, proximum est, ut inveniamus varias mutationes, sive alterationes, quas alimentum subire debet priusquam dicatur coqui. Verùm quòd alimenta dividantur in potum & cibum ; & ille in spirituosum & aquosum subdividatur ; fortè non erit abs re si de singulis seorsim pauca animadvertamus.

7. Primò, Ad potulenta quod attinet ; non mihi dubium est, quin minorem Coëctionem quàm esculenta postulent. Etenim non tam ipsum alimentum sunt, quàm alimenti vehiculum, quècum scilicet crassiores cibi partes dilutæ, & æqualiter commixtæ, in chylum justæ consistentiæ facessunt. Insuper, potus quò tenuior magisque penetrans diureticòsque sit, eò minore Coëctione opus habet. Hinc enim aquæ *Spadenses, Tunbrigienfes*, & consimiles, subito in venas absorbentur, & per urinam absque insigni alteratione redduntur ; vina similiter tenuiora citius crassis transeunt in matulam ; denique, vinosa sive spirituosà (cæteris paribus) faciliùs non vinosis digerantur, & minorem ventriculo creant laborem ; imò Coëctionem insuper promovere non præter causam perhibentur. Sed quæres cur vinum in ventriculo mox accescat. Credibile est, fermentationis hoc opus esse. Omnia enim vegetabilia fermentata paulatim aciditatem contrahunt ; ni-

mirum, si spiritus eorum dulces avolare, aut aliis viis separari, quæant. Revera, in doliis optimè clausis, vina & vinosa diu asservata non planè accescunt. Eorum enim dulces spiritus vel ingratis retinentur. Verùm vinosi spiritus dulcesque, in ventriculo novâ fermentatione agitati, faciliè à crassioribus partibus liberantur, & per lacteas ejusdem speciei tenuissimi & spirituosi chyli abliguriuntur, & ad cor deferuntur. Ut innotescat, quoddam liquores vinosi inediâ confectos, aliòsque languentes, subito reficiant. Separatis autem spiritibus dulcibus, mirandum non est, reliquum liquorem eodem fermento subactum accescere. Jam quanti sit hæc aciditas ad Coëctionem momenti, & quibus mediis iterum sedetur, infra fusius dicetur.

juseulorum: 8. Secundò, Cibi liquidi, ut jusecula, lac, & confimiles, minus operosam Coëctionem quàm solidi expetunt. Hi enim vel solutionem totius substantiæ, si tota sit nutritia, vel saltem extractionem tincturæ nutritiæ à partibus inutilibus ejusdem, ut coqui dicantur, exigunt: illi verò, cum sint antea soluti, non indigent tam laboriosâ præparatione; atqui solâ elevatione sive exaltatione qualicunque spirituum, vi fermentationis ventriculi, & aliquali assimilatione ad naturam carniarum humanarum, satis digesti dicuntur, & in venas tutò admittuntur: eâ tamen lege, ut, si adhuc jussu sint crassiores, (dantur enim id genus liquidi, ut pulciculæ, lutea ovorum, &c.) priùs potulentis, ut faciliùs in venas rapiantur, diluantur.

solidorum. 9. Tertio, Cibi solidi, ut maximè nutriunt, ità, cæteris paribus, difficiliùs coquuntur. Plures enim, imò omnes alterationum varietates, ad cujusvis alimenti Coëctionem requisitas, percurrunt, priusquam perfectè digerantur. Et enim formâ solidâ nequeunt subire lacteas, sed necesse habent, ut priùs eliquentur, & in liquoris formam reducantur, aut saltem, ut tinctura ex iisdem prolecta liquoris speciem referat, priusquam in venas imbibantur. Quare alterationum varia genera ad Coëctionem requisita optimè colliguntur ex solidorum Coëctione, in qua ea omnia simul exerceantur. Sed fortasse datur una aliqua operatio generalis, quæ totum Coëctionis solidorum opus sola perficit. Si hoc sit, certè ea quamprimum exquirenda & enodanda est. Quid
pute-

putemus de fermentatione? Generalis propemodum nunc dierum sententia est, eam solam omnes obscuriores & difficiliore rerum alterationes inchoare, & effectas dare. Profectò, tot tamque diversa (nè dicam opposita) munera huic uni motui adscribuntur, ut sæpe multumque verear, nè vox ipsa, ut in aliis ejus acceptionibus, ità & in hac, labore homonymiâ. Fermentatio panis & cerevisiæ eò collimat, ut spiritus fixos quamprimum ad statum volatilitatis perducatur: verùm Coëctio ventriculi non prætendit cibum in exhalationes, ut terminum conatûs sui, elevare; sed solum ad statum fusionis promovere. Si enim in halitus eum solveret, ventriculum inflaret, non succum chylosum gigneret. Quare Coëctrix cibi fusionem, non meteorizationem, ut metam actionis suæ, sibi proponit. Eadem propè consideratio Cl. Drem. Mabium quoque tetigisse videtur, *Fundament. Medicina* cap. 10. de Usu ventriculi, pag. 178. *Es primò*, (inquit) *quidem, si Authores talem intelligunt in ventriculo fermentationem, qualia fit in succis fructuum expressis musto, &c. item in cerevisia, seminibus plantisve, Chymicorum ritu, non parùm errare videntur.* Hanc suam sententiam, in sequentibus, solidis argumentis & observationibus confirmare conatur, quæ apud Authorem legantur. Si igitur fermentatio Coëctioni tribuenda sit, (ut mihi videtur,) vox prius distinguenda est, in eam quæ ad volatilitatem, & eam quæ ad fusionem duntaxat tendit. Atque hoc posteriore sensu ego quoque, pro re nata, Fermentationis & Fermentorum ventriculi passim mentionem facio: hinc tamen potius lubet aliis nominibus uti, & magis particulatim has alterationes exponere. Quia verò solida alimenta duplicia sunt, & alia integra solvuntur in mucaginem quandam; alia, quanquam in se continent succum alibilem, qui extrahatur, non tamen tota in chylum converti possunt; duæ alterationes iis debentur, quæ liquidis minimè necessariæ sunt.

10. Prima est, Eliquatio sive resolutio cibi solidi in gelatinam quandam sive mucaginem. Panis enim in pultriculam Eorum li-
quatio. sive pappam, carniû molliores partes in gelatinam sive liquamen carnosum, digesta facessunt. Duriore autem cibi non toti funduntur, sed magnam partem cum excrementis commixti, adhuc quasi integri excernuntur. Hinc enim nutrices

trices haud infelicitè nonnunquam, ex inspectis alvi excrementis, de Coëctione infantum judicant. Si enim carnes non solutæ per secessum descendant, eorum Coëctiones esse imperfectas arguunt; isque potius convenire cibum facilioris digestionis. Sunt insuper cibi, qui vix unquam penitus resolvuntur; ut nuclei, amygdalæ, fructuum horariorum tunicæ, item tunicæ passularum & uvarum *Corinthiacarum*; quæ sepe integræ, ut deglutiuntur, excernuntur, & parùm nutriunt.

*Tinctura
extraalis.*

11. Secunda alteratio ciborum solidorum inter coquendum est, Tincturæ extractio; quæ iis convenit qui eliquationem respuunt. Etenim solida quæ devorantur, & nec solvi nec tincturam præbere apta sunt, non omnino alimentata sunt; ut sphaera aurea aut plumbea, calculi, ossicula fructuum, ut cerasorum, &c. quæ integræ, ut assumuntur, rejiciuntur, & nequicquam nutriunt. Quare ad Coëctionem solidorum saltem requiritur tincturæ eorum extractio. Verùm hæ duæ alterationes solidis appropriantur: restant adhuc tres aliæ, quæ tum solidis tum liquidis communes sunt.

*Solidorum
dilutio.*

12. Prima est, Dilutio sive permixtio eorum cum potulenta parte assumptorum. Nam solida, ut & liquida crassiora, quò facilius in venas rapiantur, vehiculum, ut ulterius disolvantur, exposcunt. Et quidem ad solidorum solutionem in succum, liquor primò modicus requiritur. Copiosus enim potus non tam totam substantiam alimenti eliquat, quàm molliores & tenuiores ejusdem partes solvit, & per viam tincturæ extrahit, durioribus interim relictis intactis. Postquam verò substantia cibi in gelatinam eliquata fuerit, potus liberalior ad ulteriorem ejusdem dilutionem concedendus est. E contra, ad tincturam proliciendam, mensurum (ut Chymici rectè observant) copiosum ab initio affundendum est. Hinc veterinarîi, post assumptas avenas, equis potus aquæ per aliquot horas interdicit. Quare principio mensæ, mindis libere bibendum; peractâ verò solidorum solutione, paulò liberalius admittitur. Utcunque sit, pro ratione ciborum, major minörve potus proportio ad eorum dilutionem requiritur; & ii quorum substantia tota solubilis est, minorem ab initio potus quantitatem exigunt, quàm illi qui tincturam tantùm fundunt.

13. Secunda alteratio, alimentis tam ſolidis quàm liqui-
dis debita, eſt aliqualis Spirituum eorum elevatio ad gradum
confinem ei volatilitatis, quò facilis in venas admitti ibi in
vitaſ abeant. Hæc alteratio primo aſpectu videatur re-
pugnare iis quæ ſuprà hoc Capite § 8. de Fermentatione,
quæ Coctioni miniſtrat, aſſeruimus; eam non ad alimenti
volatilitatem, ſed ad fuſionem modò tendere. Reſpondeo,
duplicem eſſe fuſionem, & priorem cibos ſolidos in liqua-
men ſeu gelatinam ſolvere, de qua modò § 10. locuti ſu-
mus; poſteriorem cibos fixos nonnihil elevare, & ad ſtatum
volatilitati propinquiorem, nempe ad eum medii fluoris,
perducere. Cernimus metalla, & vel ipſum aurum, in igne
liquari: nihilo tamen magis indè ſuam fixationem depo-
nere, aut propiòs ad volatilitatem accedere. Quare eliqua-
tio ſolidorum differens operatio eſt à fuſione ea quæ volatum
verſus, eundem licèt non attingat, fertur. Sal, ſaccharum,
mel, & ſimilia, in aqua facillimè eliquantur; ſed non pro-
inde fiunt volatiliora. Hæc ergò alteratio clarè diverſa eſt
à liquatione ſuprà propoſita. Dices, hanc difficultatis evo-
lutionem arguere, fermentationem, quæ producitur, ad vo-
latilitatem, quod ſuprà negavimus, collimare, etiamſi ean-
dem non aſſequatur. Reſpondeo, aliud eſſe ad ſtatum vo-
latilem, aliud ad eum medii fluoris, collimare. Scopus enim
ille, materiam ad faciendam fugam; hic, ad permanendum
ſub nobiliori forma liquida diſponit. Ventriculi intereſt
ſuccum permanentem, non halitum fugitivum, conſicere.
Hunc enim ſi ambiret, tenderet ad inflationem ſui ipſius, &
inutiles fumos generandos; non ad productionem chyli, quæ
ſucci formâ, ad vitales ſpiritus nutriendos apti, præparandus
eſt. Nam ſpiritus vitales aſſidud diſſipantur & abſumuntur,
novique ſubindè reparatione, nè deficiant, opus habent. Et
enim hi, ut omnium aliarum partium corporis deprædatores
ſunt, ità & ſeipſos magis magisque indies attenuant, & tan-
dem in auras reſolvunt; ut ſuſus in *Anatomia Hepatis* pro-
bavimus. Quapropter, ut horum copia, alioqui deſectura,
ſubindè renovetur; neceſſe eſt ut alimenta, niſi de ſe præ-
viâ huiusmodi diſpoſitione imbuantur, aliquam alterationem
inter coquendum, quæ eò verſus tendat, recipiant. Hinc ra-
tio conſtat, cur vinum & vinofa omnia alteratione hoc genus

minis indigeant; imò cur etiam conferant ad aliorum eduliorum in ventriculo apparatus. Siquidem, admixta, sua spirituositate eorum torporem facillè excutiant.

Affimila-
110.

14. Tertia alteratio communis est, aliqualis Affimilatio alimenti ad naturam aliti. Hæc alteratio id efficit, ut alimentum quàm antea propius ad constitutionem corporis nutriendi accedat. Nam quò major est similitudo inter corpora, eò faciliùs invicem transmutantur. Verùm dividenda est hæc affimilatio in duas partes; quarum altera qualitates affimilanti dissimiles amover, altera eidem consimiles infert. Nam delere dissimilia, non minis affimilationis est, quàm inducere similia. Harum altera educativa est novæ formæ, altera destructiva reliquiarum prioris. Hæc autem consistit in paulatim facta debilitatione, tandèmq; in ipsa subjugatione, & quasi cicuratione, reliquiarum priorum impressionum seminalium. In omnibus enim alimentis supersunt vestigia quædam & impressiones prioris formæ, quas reliquias seminales sive impressiones seminales hinc appellamus. Siquidem ad nutum generantis in materiam imprimuntur. (Videntur Chymici eas nomine *vita media* insinuare.) Hæ autem abolendæ sunt, aut saltem multùm subigendæ, priusquam materia satis sit præparata ad novas impressiones específicas admittendas. Materia enim imprægnata qualitatibus præcedentis formæ, propriis immorigera sit, nec facillè legem à novo domino latam admittit. Quare eò usque abroganda est lex agendi à priore generante indita, ut materia ad novam legem Coquentis suscipiendam saltem apta reddatur. Non enim necesse est, ut reliquæ ad eò funditus eradicentur, ut nullum eorum vestigium supersit. Carnes enim animalium ab alimentis quibus saginantur plusculùm alterantur, & vel suaviores vel minis grætæ efficiuntur. Aves quæ pisciculis vescuntur, piscem nonnihil sapiunt. Nutrices medicatæ infantulos quos lactant pharmaco participant. Non ergò perpetuò reliquæ prioris formæ radicitus extirpantur: tantùm, si chylicatio sit legitima, eæ ità cicurantur, & partibus nutriendis affimilantur, ut chylus factus, solitâ elaboratione ulteriore in sanguinem facessat. Non enim expectanda est perfecta alimentorum affimilatio, donec intimè uniantur partibus nutriendis. Ultimus enim actus affimilationis
vel

vel in ipſa nutritione ſanguinis, vel augmentatione partium conſiſtit. Ad has quod ſpectat; ſi ſuccus nutritivus in carnes verteretur antequam intimè uniretur partibus alendis, nequicquam poſtea unionem tentaret. Siquidem, ut ex vulneribus liquet, carnes diviſæ vix ſine cicatrice coaleſcunt; jam verò nutritio omnis abſque vel minima cicatricis ſuſpitione, aut ullo ejusdem veſtigio, perficitur. Imò, ſi alimentum in carnem verteretur antequam in ſubſtantiam partium imbiberetur, non fieret genuina nutritio, ſed extrinſeca tantùm materiæ ſimilis appoſitio. Tandem, caro, utcumque partibus ſimilis, eas nullo tamen modo nutrire queat, niſi priùs in ventriculo reſolvatur in chylum, videlicet in ſuccum qui intimam partium ſubſtantiam ſubeat & humectet. Quare aſſimilatio alimenti, quæ fit in ventriculo & inteſtinis, non totalis mutatio eſt, ſed prævia tantùm præparatio, quò facilis poſtea formam partis alendæ ſuſcipiat. Sed quæ plura de hac re deſiderabuntur, mox ſub conſimili titulo ſeſe offerunt.

15. Exiſtimo alterationes à nobis ſuprà enumeratas ad complendam chyliſicationis eſſentiam ſufficere, & nec plures nec pauciores ad eandem requiri. Alii verò aliter ſentiunt: & eorum aliqui inſinuare videntur, ſolas alterationes, qualeſcunque demum fuerint, huic muneri impares eſſe. Exigunt enim abſolutam quandam alimenti metamorphoſin, nempe mutationem in aliam novamque ſpeciem ſive ſubſtantiam, priuſquam ſatis in ventriculo coqui dicatur. Mihi verò hæc ſententia miſis probabilis videtur. Quanquam enim fieri poteſt, ut cibus in ventriculo & inteſtinis variis modis corrumpatur; non tamen indè ſequitur, abſolutam corruptionem ad præparationem chyli neceſſariam eſſe: imò potiùs, cibum, ſi in ventriculo abſolutè corrumpatur, ad nutritionem ut plurimùm inutilem reddi. Dices, eos Authores non loqui de alimento corrupto, aut mutato in quid nidoſum, olidum, aut acre; ſed de genuino chylo, quem aiunt eſſe ſpecie diverſum à cibo ex quo fit. Reſpondeo, ſi concedatur, dari in rerum natura ſpecies intermediæ, eo ſine genitæ ut mox in alias mutantur; miſis gravatim largiar, chylum ſpecie diſtingui à cibo: ſed eſt cur potiùs putem, omnes ſpecies completas eſſe propter ſciptas, & non

An ad Co-
ſtionem re-
quiratur
metamor-
phoſis.

propter ulteriorem terminum. Huc enim potissimum sententia nostra collimat, chylum non esse ultimum terminum quem natura in chylicatione querit. Dices, esse ultimum quem ventriculus attingit. Fateor, aut quem attingere potest : sed non esse ultimum quem, quatenus publica chylicationis officina, scit à natura intendi. Noscit enim suum munus esse præparatorium, sibi que incumbere confectionem succi ex cibo, qui facile in sanguinem ulteriore elaboratione commutetur, aut saltem, si sit potus, eum ita alterare, ut tutò in massam sanguineam admittatur. Hoc postremum addo, quòd vinum tenue, aquæ *Spadenses*, & similia, largà quantitate jejune hausta, mox in venas excipiantur ; & paulò post, absque spectabili alteratione, per urinam reddantur. Verùm misso hoc, urgeri potest, chylum ipsum esse tantùm partem cibi, & quidem actu separatam : totum autem, actu divisum à suis partibus componentibus, destrui, & novam inde speciem exsurgere. Respondere licet, cibum rarissimè totum in chylum facessere : verùm ea de re non esse cur hic simus solliciti. Non enim queritur de differentia partis separatæ à toto ; atqui utrùm pars, sive eliquata, sive tanquam tinctura extracta, sit specie diversa ab ea parte quæ priùs exsistebat in toto. Hoc enim est de quo dubitatur, viz. utrùm chylus specie distinguatur ab ea parte cibi ex qua corporatur. Neque quidem hic ambigimus de alterationibus præparatoriis, sed de specificis : quòd chylus nihil aliud esse videatur, nisi materia disposita ad generationem sanguinis ; & non esse speciem ultimò à natura intentam, aut propter se genitam. Si dicas, esse speciem saltem inchoatam, & essentialem quendam gradum ad sanguinem : mallem accedere, quàm de re levicula contendere. Simul tamen concedi debet, hanc assimilationem fieri per viam exaltationis, nullà interveniente corruptione.

*Objectioni
occurritur.*

16. Dices, multa quæ in ventriculum assumuntur, specificam mutationem subire priùs quàm excernantur ; ut excrementa alvi, quæ proculdubio specie differunt ab alimentis ingestis. Si ergò ea quæ à natura ut inutilia rejiciuntur, absolutam mutationem vi Coëctionis experiantur, multò magis ea quæ in usum corporis præparantur, quorum alterationi vis illa potissimum destinatur. Respondeo, sequelam esse invali-

invalidam. Multò enim eſt facilius diruere, quàm exſtruere. Quin & cibi de natura ſua facile mutabiles ſunt, & per ſe ferè, niſi aliunde cohibeantur, brevi corrumpuntur; multòque magis, ſi quoquo modo alterentur, nec tamen in melius proficiant. Verùm chylus ſit per viam exaltationis, ſtercora per viam degradationis. Unde minimè mirandum, ſi ille perficiatur, hæc deſtruantur. Non enim obſtat, quòd per eandem propè actiones, ex parte ventriculi, utrumque opus, alterum ex intentione naturæ, alterum ex accidente, peragatur. Etenim dum ventriculus chylum coquit, duas actiones, ad rejectaneorum cibi partium corruptelam ex accidente tendentes, perpetrat. Prior eſt, Dum fermentatione partes cibi ſpirituofas & teneriſſimas à vinculis craſſioris materiæ liberat, caſque per lacteas ſuas amandat; ſit ut reliquum quoque cibum ad ſolutionem plùs minds ſoliciter, interimque multis delicatis ſpiritibus ſpoliet. Poſterior eſt, Dum eadem fermentatione ſalinum alimenti principium fundit, idèmq; ad dominium provehit, unde maſſa aceſcat, & vel eliquetur in ſuccum, vel ſaltem diſponatur ad tincturam ſuam potulentæ materiæ admixtæ impertiendam; accidit ut compages cibi reliqui ulterius emolliatur & ſolvatur, ſimilique optimis ſpiritibus (in chylum aſſumptis) orbetur, eòque ipſo ad ulteriorem degenerationem paretur. Deeſt enim jam elementum nobile cui dominatus concedatur. Hiſce ſic peractis in ventriculo, chylus cum reliquiis cibi per pylorum paulatim deſcendit, & illius pars multò maxima, in decurſu per longos tenuium inteſtinorum tractus, à venis lacteis abſorbetur: harum verdè partes magis fixæ, per eandem viarum ambages deductæ, & ſubindè de novo (ut totus extrahatur chylus) ſubactæ, tandem ad fuſionem perducuntur; mox, ad putredinem ſatis paratæ, in colon devolvuntur; ubi pūdore loci, ſeu potius reliquiarum ibi contentarum, tactæ, formam ſtercoream induunt. Quinquam igitur ſtercora, ſic genita, à parte cibi ex qua ſunt ſpeciem ſaltem diſcrepant: non tamen indè rectè inferitur, chylum, qui motu perfectivo gradatim melioratur, in novam quoque ſpeciem, antequam actu nutriat, neceſſariò mutari.

17. Nihilominus advertendum eſt, ſi verſio ſalis acidi vegetabilis in ſalfum animale ſit habenda pro mutatione ſpecifica, male.

cifica, eam unam, è nostra generali negatione specificæ mutationis chyli, eximendam esse. Verisimile enim est, acidum vegetabile quoquo modo in falsum animale, sive in ventriculo, sive in descensu in intestina, (ut placuit *Helmontio*,) sive paulò post, commutari. Certum enim est, neque in sanguine, neque in urina, neque in carnibus, neque ossibus, pilis, unguibus, &c. sal vegetabile, quale è plantis extrahi solet, contineri. Quare, nisi malis, salis vegetabilis in animale mutationem in ventriculo & intestinis tantùm inchoari, in sanguine perfici, necesse est hanc exceptionem admittas. Si verò admiseris, resereto ad tertiam alterationem communem suprà num. 14. chylo adscriptam, nempe Assimilationem. Profectò, res non levis momenti est, omnes omnium animalium partes ex principio salino, diversæ indolis ab eo sive vegetabilium sive mineralium, componi : imò spiritus quoque salinos animalium volatiles, propius accedere ad spiritum salis Armoniaci, quàm ad eum vel salium vegetabilium vel mineralium. Utrùm verò hi salii spiritus animalium ex omni parte consistant cum spiritu nitro-aëreo Celeberrimi Dⁿⁱ *Mayom* adhuc dubito. Neque de ea re temere statuere animus est. Fortè enim dicetur, spiritum nitro-aëreum in transitu per pulmones induere genium salis animalis. Sed regeretur, Quorsum tunc ab extrà petas, eùm idem domi habeat, in alimentis à se paratis? Sed hinc non vacat huic contemplationi.

Diviso chyli in lacteum, & cinereum.

18. Nullam hæcenus mentionem feci divisionis chyli in lacteum, & cinereum : quam primus Nobilis *Bilsius* (sed illum nomine *rovis*, hunc *genuini* chyli,) proposuit, & suâ experientiâ asseruit : Quem alii probabilibus argumentis impugnare satagunt. Verùm, ut mihi videtur, res unico solo experimenti genere, dextrè administrato, vel stabilienda, vel repudianda est. Ego quidem ejus experimentum, sed aliorum operâ, infeliciter aliquoties tentavi : sed hoc neminem detertere debet, quòd senectû meam jamdudum manum aciemque oculorum ad hoc opus parùm idoneas reddidisset, & adjutores, quos adhibebam, minds attentè rem administrassent. Utcunque fateor, experimentum esse arduum, & exercitiam celeremque manum postulare. Accedit difficultati, quòd *Bilsius* modum administrandi non clarè aperuit :

aperuit; de qua re multum queritur *Dufingius*. Sed nè despondeamus: quod unus artifex actu perfecerit, alius peritus & industrius jure speret se quoque præstare posse. Jubet canis vivi aliquot horas à pastu abdomen aperire, & deligare tres arterias, celiacam, mesentericam superiorem, & inferiorem: sed ita ligare, ut cursus sanguinis in venis meseraicis portaque per hepar liber maneat. Dein, repositis intestinis & confuto abdomine, canis 4 vel 5 horas quiescat. Exspectat ut, hoc tempore, totus sanguis in venis mesentericis modò contentus, per hepar in cavam transeat; & quia novus per arterias affundi nequeat, eas venas chylò cinereo, ex ventriculo & intestinis prolecto, repletum iri. Hoc si succedat, non mihi dubium est quin detur chylus cinereus; sin aliter, omnibus rectè administratis, non. Verùm ut facilius Dissector hanc operationem peragat, suadeo, ut sapius se exerceat in cane defuncto. 1º, Diligenter trium artierarum dictarum exortum ab aorta exquirat: 2º, ventriculùm & intestina huc illuc volvat ac revolvat, ut commodissimum eorum situm ad hoc opus exsequendum inveniat: 3º, ex partium vicinarum mindis mobilium situ colligat certa quædam & conspicua signa, quibus primo aspectu ad earum exortum dirigatur: 4º, sapius quoque in demortuis, acu modicè inflexâ, eas arterias sigillatim, & ab omni vena scorsim, corripere & deligare discat. Sic præparatus, demum aggrediatur opus in vivo cane, sed potius macro quàm pingui, tres minimùm horas à pastu ejusdem. Scias autem, nisi celeri manu deligationem artierarum perfeceris, te vix quicquam inde fructus aut lucis expectare posse. Chylus enim lacteus, aperto abdomine, mox fluere cessat; & verendum est, nè chyli quoque cinericei motus, (si detur) dum diutius persistis animal cruciare, ab ejus anxietate & languore plusculum retardetur. Verùm petactâ ligaturâ, repositis intestinis, confuto ventre, iterùmque post 4 vel 5 horas recluso, observabis, 1º, utrùm venis meseraicis adhuc plenz, an stacidiores sint quàm antea; 2º, utrùm color earum à priore varietur, quantumque, & quo modo; peculiariter verdò, an cinereum, aut sanguineum cinereo dilutum, referat, nène; 3º, apertâ aliquâ majusculâ mesenterii venâ, utrùm & quantum liquor quem continet, collatus pari portioni san-

sanguinis ex aliis venis extracti, item puliculæ ex ventriculo & intestinis colaturâ selectæ, denique sanguini puliculâ multum diluto, ab iis respectivè discrepet. Memini olim, (multò antequam audissem quicquam, aut quidem cogitasset, de chylo cinericeo,) ex injecta temere ligatura comprehensiva prope cavitatem hepatis in vivo cane, ad lacteas observandas, (cùm, per aliquot horas advocatus, rediissem,) aliqua'e *Bilſiani* experimenti, nempe cinereum quendam venarum meseraicarum colorem sanguineo nonnihil suffusus, me non sine magna admiratione conspexisse, sed lacteis nimis intentum, hoc, tanquam quid raro contingens, neglexisse. Hoc ed refero, ut juniores Anatomicos ad spem erigam, hanc administrationem nondum conſeclamatam eſſe. Quin & iſtud porro addidero, nè quem operationis difficultas deterreat, ſi vel unam aliquam ex modò diſtis tribus arteriis dextrè ligaverit, & alterationes, in venis ei ſubſervientibus, ad alias meſenterii collatas, accuratè notaverit; multum lucis ad hujus dubii ſolutionem tendens probabiliter erumpere poſſe.

Helmontii
ſententia
expeditur.

19. Peculiarem de Coſtione ventriculi & inteſtinorum ſententiam proponit Clariff. *Helmontius*; nempe, duplicem iis, unam ventriculo, alteram inteſtinis deberi; & illam omnia in ſuccum acidum, hanc in ſalſum vertere. Priorem hujus opinionis partem, quâ præter cauſam Coſtiones multiplicat, ſuprà eventilavimus, reſervatâ poſteriore ad hunc locum. Concedimus ei, dari in ventriculo vim quandam, materiam in ſe contentam aciditate imbuendi: atqui ipſam chyficationem in iſta aciditatis productione conſiſtere, pernegamus. Non enim ad eſſentiam chyli requiritur aciditas, ſed potiùs grata dulcedo, qualis in lacte vel cremore deprehenditur. Imò tantum abeſt ut aciditas ingrediatur naturalem chyli conſtitutionem, ut, quando eminente gradu adeſt, eundem plerumque vitiet. Deceptus videtur *Helmontius* errore Veterum, qui exiſtimarunt, lienem in ventriculum fermentum acidum eſſundere. Aſſerit enim, *membranam ſtomachi omnem ſua digeſtionis energiam, illiſque ſamulajum, ex liene habere, &c.* pag. 168. Proſectò, ut mihi videtur, hic Author, utcuque acerrimi ingenii, in eo fuit minds ſelix, quòd Veterum placitis rariffimè aſſentitur, & vix,

& vix, nisi in iis rebus in quibus illi, ex certissimis & demonstratis Neotericorum observationibus, manifestè coarquantur. Negat enim circuitum sanguinis, sanguificationem hepatis asserit, lacteas non agnoscit, lymphæ-ductus ignorat, lienis humorem acidum in ventriculum effundit. Sed ut ad pensum redeamus; largimur, ut dixi, *Helmontio* ventriculi vim quandam acidandi, idque quatuor modis.

20. Primò, Separando materias spiritibus dulcibus im-
 prægnatas à reliquiis suis acidis; easque vel in lacteas suas
 absorbendo; vel in intestina, quod satis sint preparatæ, per
 pylorum amandando; vel in auras aut flatus dissolvendo.
 Postquam autem materia spiritibus dulcibus resecta separatur, quæ superest, dulcedine orbata, nonnihil acescit. Quare
 separatio partium spirituosarum est prima causa, cur materie
 aliquandiu in ventriculo contentæ acorem contrahant. Chylus enim maximè spirituosus, ut facillimè preparatur, ita citius in lacteas rapitur. Experimur enim quotidie, à sumptis vinosis cor subitò refici; unde liquet, succum spiritu-
 osum primò in venas rapi. Siquidem tenuior, gravior, magisque penetrans est. Atque hæc una causa est, cur chylus qui è ventriculo & superioribus intestinis fugitur, sit illo ex inferioribus prolecto minus corpulentus. Etenim non tantum potus copiam dilutior, sed & spiritibus turgidior, reperitur. Similiter, multa alimenta, ut lac, spiritibus facillè dissipabilibus gaudent; quibus in flatus aut ructus magnam partem solutis, minimè mirandum, si reliqua massa acorem nonnullum sibi asciscat. Sed, ut quod res est fatear, hæc causa non attingit illum gradum aciditatis quem frequenter in acerrimis ructibus sentimus. Quare alia adhuc causa huic subtexenda est.

21. Secundò igitur, Ventriculus liquores acescere facit, *Fusio salis*
 elementum eorum salinum ad fusionem perducendo. Hoc *secunda a-*
 enim mixti principium, dum fixum manet, falsum est; sed *ciditatis*
 si ad fusionem promoveatur, acescit, & ed ferocius, quod propius ad volatilitatem vi fermentationis provehatur. Hinc quæ diutius in ventriculo gestantur, vehementem indè acoris gradum sortiuntur. Vitriolum crudum aliquid aciditatis præ se fert; sed per retortam pulsus, stupendum quantum vires intendat; ita ut, nisi multum diluatur, gustus ejus ac-

ditatem ferre nequeat. Hæc cauſa eſt, cur reliquæ prioris menſæ ſæpe tantam acridinem contrahant, ut ſi contingat eas evomi, dentes præ aciditate obſtupescant. Uſus hujus acidi liquoris non eſt, ut ſit materia chyli, quemadmodum imaginatur *Helmontius*; ſed ut ſit quæcunque menſtrum, quo ſolidus cibus citius diſſolvatur, aut ſaltem quo tinctura ejusdem facilis extrahatur. Non enim per ſe nutrit, ſed potius deprædatur; nimirum, ſi ſeorſim à tinctura aut cremore admixto conſideretur. Quare hæc aciditas non expetitur ut conditio ad naturalem chyli conſtitutionem requiſita; ſed, ad ſummum, ut inſtrumentum ventriculi in ſolidis diſſolvendis. Quod luculentiffimè confirmatur, quòd chylus, ſive è ventriculo ſive ex inteſtinis per lacteas eliciatur, raro quicquam ſive aciditatis ſive falſedinis ſapiat, ſed perpetuò ſerè dulcis deprehendatur. Imò ſi quando acidum quid cum chylo admixtum in venas imbibatur, tantùm abeſt ut ad chyli perfectionem faciat, ut potius eundem contamineſcet, & cauſa morbiſica facile evadat.

*Tertia aci-
ditatis
cauſa.*

22. Tertio, Ventriculus aciditatem creat, admixcendo, cum cibo recens ingeſſo, acidas cibationis prioris reliquias in ſe contentas; item pituitam ſuam acidam, omni ſpiritu dulci exutam; cumque adeò ſuà aciditate inſicit ac ſubigit. Verùm tantùm abeſt ut chylus hoc modo remiſſus eò ſit perfectior, ut potius eò impurior & minus perfectus reputetur. Lactem enim, in ſua attractione, chylum purum ab acri hoc & mordente ſucco ſecernunt, & illum ſedulo in ſe admittunt, hunc quantum poſſunt evitant. Etenim chylus in lacteis ſive ventriculi ſive inteſtinorum, etiam is ex ipſo collo & recto (ubi alvi ſordes & putores cum aſſidunt) proleſtus, per ſanitatem, ab aciditate, immunditie & ſætere immunis deprehenditur. Quare non exiſtimandum eſt, acorem illum in ventriculo contractum ad naturam chyli ſpectare, ſed potius ei adverſum eſſe, & requiri tantùm (ſi ſaltem ullo modo ſit expetibile) ut inſtrumentum quo ſolidi cibi facilis diſſolvantur, & in chylum eliquentur.

*Quarta &
principalis
aciditatis
cauſa.*

23. Quarto, Ventriculus aciditatis author eſt, quatenus principia ſeu elementa in ejus conſtitutione inſitè dominantia, quippe ſpiritus macri ſeu acidi & ſal acre, ab influxu vitali actuata atque inſtigata, alimenta in ſe contenta ſibi aſſimilare.

milare conantur. Siquidem, hoc ut efficiant, neceſſum habent, principium cibi ſalinum fundere, hoc eſt, ad dominatum provehere; quo factò, id conſequenter aceſcit, ejuſque acor pro gradu ſuo aceti indolem planè reſert, viz. ſi ſal quod funditur ſit vegetabile: quale in pane, ſaccharo, melle, cereviſia, vino, & propè in omni potùs genere, continetur. Carnes enim non pari facilitate aceſcunt, aut ſpiritus ſuos exaltari ſinunt. Hinc enim cereviſiis ineptè commiſcentur, iſſque vix quicquam virtutis ſuæ nutritiæ participant: frequentids autem in ventriculo funduntur in liquamen, aut tincturam ſuam in potulentum admixtum deponunt: ſi juſſo fortids aut diutids elaborentur, in ſaluſum, acre aut rancidum quid vertuntur. Earum enim ſal, hoc modo ſuſum, acrimoniam & rancorem magis quàm aciditatem ſapit; neque eſt idoneum inſtrumentum aut fermentum Coſtionis. Interim hoc contingit errante potiùs, quàm ſanà Coſtrice. Etenim ordinariæ prioris menſæ reliquiæ, quòd aliquid ſaltem ſalis vegetabilis fuſi contineant, pro fermento acido, etiamſi pluſculum unà ſalis animalis fuſi, nempe acris & pungentis, complectantur, rectè haberi poſſunt. Utpote hoc fuſum æquè potens ac illud, ſi non potentius, diſſolvens eſt. Siquidem hoc loco quærimus inſtrumentum diſſolvens, quo ſolidus cibus in chylum eliquetur; non magnopere ſoliciti utrùm potiùs nomine acidi an acris venire debeat. Vocibus enim iis hîc ſerè promiſcuè utimur, id unum anxii, utrùm hoc qualecunque fermentum in ventriculo generetur, an è liene huc confluat.

24. Quod ad ſecundam *Helmontii* Coſtionem, quâ aſſerit, cibum in ſuccum acidum in ventriculo verſum, ſimulac in duodenum deſcendat, in ſaluſum ſubitò mutari; ſi intelligatur de chylo; quaſi is in ventriculo ſit acidus, & mox in inteſtinis ſaluſus; erroris omnino poſtulat. Neque enim chylus is qui in lacteis ventriculi invenitur eſt acidus, neque is in lacteis inteſtinorum ſaluſus, ſed uterque dulcis. Sin intelligatur ſive de ſalino inſtrumento ventriculi proprio, ſive de alio acido liquore, quo utitur ad ſolidum cibum atterendum, & in chylum diſſolvendum; non eſt cur ei ex omni parte reſragemus. Nam ſal acre quod per arterias adferatur, & in cavitatem ventriculi exudat, in anteceſſum ſaluſum

*An inteſti-
na chylum
ſaluſum red-
dant.*

ſum eſt, nec opus habet ut in ſaluſum vertatur: ſed acidæ prioris cibationis reliquæ, niſi, priuſquam deſcendant, vel vomitu rejiciantur, vel in ſalſas ulteriore coſtione ventriculi mutantur, in ſalſas in deſcenſu in inteſtina vertuntur. Dices, *Helmontium* potiùs velle, ipſum chylum fieri primò acidum, & inde ſaluſum; & me ſuprà conceſſiſſe, ſal alimentum vegetabile inter coquendum primò verti in acidum, & mox in ſaluſum. Fateor: ſed aliud eſt migrare per acidum aut ſaluſum in dulce, quàm quieſcere in alterutro. Cibus ex vegetabilibus comparatus ſit primò acidus, inde ſaluſus, demum dulcis. Hoc ultimum ſi mihi dederit *Helmontius*, ultro ei largiar tranſitum per aliquales aciditatem & ſalfedinem prævias. Verùm non opus eſt illud præcaſid conſequi; ſenſuum enim teſtimonio conſtat, chylum omnem quem imbibunt aut abſportant venæ eſſe dulce. Nihilominus duo adhuc inquirenda ſuperſunt. Primum, quo modo dulcoretur chylus: ſecundum, quid fiat tam de acidis prioris menſe reliquiis, quàm de nativo ventriculi inſtrumento diſſolvente.

*Quo modo
chylus dul-
ceſcat.*

25. Ad primum quod attinet; obiter advertendum eſt, aciditatem, quæ cibus ipſis inter coquendum accidit, non eſſe vehementem, ſed modicam; & conſequenter, ſalfedinem quoque, in quam illa reſolvitur, eſſe ſimiliter modicam. Utraque enim diſtinguenda eſt tum ab acidis reliquiis, tum à dicto ventriculi fermento, quæ magnam partem vix unquam elaborantur in probum chylum. Hoc præmonito, dico, modicam hanc aciditatem, dum vertitur in ſalfedinem, ſuo dominatu excidere. Etenim fixus cibi ſpiritus, dum hoc ſit, ad medium fluorem perducitur, & principatum ſibi vendicat. Salfedo igitur ſuperſtēs non eſt major, quàm quæ ſufficiat ad debitam chyli condituram. Sicut enim ante Coſtione in cibo non redundabat; ita nec poſteam in chylò eſt ſuperflua: quòd nihil novi ſalis in hac mutatione ei acceſſerit. Quemadmodum igitur, in maturatione fructuum, ſapor acidus intervenit inter auſterum aut ſtipiticum & dulce, & nihilominus, ſpiritibus matureſcentibus, iis poſtea ſuum jus cedit: ita in ventriculi Coſtione, cibus, ſale ſuo fuſo ſolidæque ſubſtantiæ liquatæ, primò aceſcit; ſed mox, excitatis quoque priùs ſopitis ſpiritibus, iterum dulceſcit,

cefcit, feu in fucum dulcem excoquitur. Verùm non me latet, in vegetabilibus duplicem contingere aciditatem; unam præcedentem dulcedinem, alteram fubfequentem: & illam maximè ad fpiritus crudos fructuum maturantium fpectare; hanc ad fufionem falis vegetabilium, exhalatis priùs fpiritus dulcibus in iis antea dominantibus. Hujus exemplum habemus in lacte acefcente, cujus fpiritus tenelli citò evanefcunt, eòque levis feu modica aciditas excipit; quæ in ventriculo, dum vertitur in falfedinem, fuum aggreditur fchiflum, eòque ipfo fedatur & dulcefcit. Quancumque igitur fal vegetabile acidum, cujus fufione folidus cibus modò liquabatur, comparavimus aciditati fpirituum maturantium: non tamen intendimus effe fpiritus acidus dulcedinem præcedentes; fed effe fal miffi fufione factum acidum, dulcedinem fubfequens. Quod dum mutatur in falum, adoritur craffiores alimenti partes, iisque fatiatur; & dominum ad novos fpiritus è massa evocatos devolvitur, chyliſque fit dulcis. Si putes multò majorem aciditatis gradum quàm hic defcribitur, & frequenter tam vehementem concitari, ut vix verifimile fit, eum modo propofito iterum componi poſſe; dicendum eſt, fanà Coëtrice, non majorem acorem aut aciditatem inferri, quàm dicto modo placari poſſit: verùm ſi vel ex vitio ciborum, vel ex errore fermentorum, tale quid contigerit, alimentum ſic depravatum vix poſtea in bonum chylum digeris; ſed materiam eà acrimoniam corruptam amandari ad reſectaneas chyli partes, acidâſque cibi reliquias, ad quas proximè accedendum eſt.

26. Ad ſecundum quod ſpectat; accedo *Helmontio*, omne fal acidum, quod in ventriculo non acta vertitur in falum, in deſcenſu in inteſtina in fal animale mutari. Hoc monſtratur ex eo, quod neque in carnibus, neque in oſſibus, aliſſve animalium partibus, neque in pilis, unguibus, cornibus, nævis, ulliſve tuberculis ex iis excreſcentibus, neque in humoribus, ſanguine, ſemine, ſaliva, aut urina, quicquam ſalis vegetabilis reperiatur. Quare totum fal vegetabile in edulis contentum, in animale inter coquendum vertitur. Verùm quid jam de falſis hiſ reliquiis, falſoque ventriculi inſtrumento, demum fiet? Exiſtimo, partes eorum nobiliores & volatiliores, huc illuc in diſtributione chyli agitatæ, cum

*Quid fiat
de acidis
reliquiis.*

eodem in venas rapi. Ipse enim spiritus vitalis in animalibus partim ex spiritibus falsis, partim ex sulphureis corporatur. Nullus enim, qualis è plantis mediante fermentatione prolicitur, in iis deprehenditur. Hoc iis Chymicis abunde notum est, qui in extractione spiritus sanguinis multum, magnòque & longo apparatu, defudarunt. Nihil enim ferè exstillant præter spiritum falsum, à spiritu urinae, aut eo cornu cervi, aut etiam salis armoniaci, (nisi quoddam fortasse sit subtilior, minus acris, minusque ingratus,) haud multum abludentem. Dices, spiritum vini interim, in ventriculum haustum, spiritus vitales languentes subito rescire. Fateor: sed hoc fit vel per consensum cordis cum ventriculo, qui eo immediate vigoratur; vel quoddam vini spiritus sive in ventriculo, sive in transitu per venas ad cor, in congenerem spiritibus falsis naturam subito exaltetur. Prospectum nunc est magis spirituosis reliquiarum salidumque partibus: quod eorum adhuc superest, partim magis terrestribus contentorum partibus remissum, aliquali fixationi restituitur; partim omni vivido spiritu, quo regatur, destitutum, vappescit, & rejectancis chyli partibus addicitur. Ob causas memoratas puto, venas tum rubras mesenterii, tum lacteas, id respuere. Nam si quid vigorosum, sive sit falsum, sive amarum, sive alterius saporis, gustui licet minus grati, in intestina delapsum fuerit, (modò spiritibus idoneis, qui vitalis caloris pabulum esse queant, non planè destituatur;) venæ id non penitus averfantur. Sin quid exoletum aut cadaverosum, omnique spiritu exhaustum, iis occurrat; id protinus cum fastidio contuentur, detestantur, eidemque aditum omnem præcludunt. Hinc excrementa, quamvis in colo aut recto scateant; cum chylo tamen inde prolecto non commista cernuntur, nec chylus istidem polluitur. Unde certò colligimus, lacteas non sine delectu chylum in se obsorbere.

*Eas in
fstr.
ens verti.*

27. Tandem has reliquias, cum cæteris alimenti partibus rejectancis, ad intestina crassa perduximus. Ubi pædore loci, seu potius excrementorum eò confluentium, tactæ, stercorem qualitatem induunt; neque amplius ex usu sunt, nisi ad ditanda sterquilinia. Putat *Helmontius*, Cap. de *Semiduplici collion*. n. 8. in intestino cæco hospitari fermentum quod-

quoddam stercorearium. Sed, (inquit) cum sit opus corruptionis, non nutritionis, nequaquam ejus putrefactio inter digestionem alimentorum computanda est. Eò quod non ponat inter digestionem naturales, ejus sententia, sive vera, sive falsa, haud magni momenti est. Mihi verò nulla comparet necessitas, cur peculiare fermentum ibi collocem, cum videam corpora humida, suis orbata spiritibus quibus regimen antea indurum fuerat, spontè fordescere, & ad putredinem tendere. Nonne enim cernimus carnes, humores, sanguinem, & prope omnia alimenta humidè congesta, nisi idoneo spiritu rectrice foveantur, placentur, gubernentur & conserventur, per se sibi displicere, & rerum novarum studio concitari, adeoque vel fermentescere, vel putrescere, & nisi spontè conslagraverint, putorem & sordidam corruptelam sibi brevi arcescere? Quare frustra quærimus peculiarem opificem ad hoc munus obcundum; cum istiusmodi materias à putredine vindicare, res longè operosior sit. Atque hæc de Coctione.

CAP. XX.

De causis Coctionis.

1. **H**ACTenus tractavimus de alimenti Alterationibus ad chylicationem requisitis: tandem deveniendum est ad ejusdem Causas. Dividuntur eæ in instrumenta, & constitutiones in quibus facultas radicatur. Instrumenta partim extrinsecus adveniunt, partim intus generantur. Illa subdividuntur in alimentosa, & medicamentosa. Alimentosa sunt, quæ ad præviā alimentorum alterationem faciunt; qualia sunt variae eorum præparationes. Aliæ enim eorum cruditatem calore ignis corrigunt, scilicet vel elixatione, vel assatione, vel fricatione, vel pisturâ; aliæ eadem mitiora reddunt maceratione, in lixivis, muris, aceto, & similibus; aliæ maturatione, nempe asservando ad justam maturitatem, ea mansuefaciunt; aliæ alimentosi alicujus fermenti aut condimenti admixtione ea subjugant, & ad dissolutionem disponunt. Omnia alimenta fermentationem prius passibujus

huius censis sunt. Quicquid enim prius fermentaverit, alia quibuscum commiscetur ad fermentationem invitat. Hinc vinum, cerevisia fortior, acetum, panis fermento levigatus, &c. ad ciborum Concoctionem plurimum conferunt. Sed hæc quæ hætenus memoravimus suas vires immediatè in ipsum cibum exserunt; quæ verò proximè sequuntur juvant potius fortificando constitutiones ventriculi, in quibus hæc facultas fundatur. Sunt autem remedia peptica; ut mentha, rosæ, ablinthium, aromata, &c. quæ quidem omnia non tam cibum, quàm ipsum ventriculum alterando, Coctionem promovent. Sed hæc, quodd extrinsecus tantum, & ut accessoria, hanc facultatem respiciant, ulterius hic profequenda non sunt, sed ad instrumenta Coctionis interna festinandum.

Instrumentum coctionis non venire à liene.

2. Priusquam verò de his expressè agam, aliquid dicendum est de veteri controversia, an fermentum acidum è liene huc confluat. Siquidem in multis aliter de iis statuendum est, id si in ventriculo, aliter, si in liene generetur. Putarunt Veteres, lienem idem in ventriculum effundere. Sed proculdubio in ea re decepti sunt. Lien enim nihil acidi, nihil fermenti (ut quilibet, si velit experiri, suo gustu probet,) in se continet; imò neque vasa lieni appensa, nève ipsum vas breve, sive venosum, sive arteriosum, quicquam acidi fermenti in se habent: & frustra est, quisquis expectat ut pars aliqua in aliam, humorem, quem non habet, effundat. Porro, lien caret cavitate, in qua fermentatio fiat, aut in quam fermentum factum excipiat. Fermentatio verò necessariò quærit cavitatem, in qua materia fermentans libere moveatur. Est enim motus rarefactivus, aut saltem fusorius, & opus habet aliquali spatio in quo peragatur. Insuper, pars friabilis & tenera fermentationem ferre nullo modo potest. Fermenta enim pungunt, subigunt & dissolvunt teneriora corpora, quibuscum inter fermentandum commiscuntur. Et ob hanc ipsam causam ventriculi substantia tenax & compacta conficitur, nè quid detrimenti ex fermentatione in se peracta capiat. Hinc (quod notatu dignum) illi ventriculi, animalium pluribus instructorum, quibus fermentatio ciborum committitur, inutiles propè sunt omnibus animalibus in cibum. Nam *κατάρκτος* & *μεγάλη καλίη* in bobus, (quæ sola

escu-

esculenta sunt) fermentationi non inserviunt, sed ille ductus tantum est, hæc asservaculum, in quo gramina macerata intenerantur, ut facilius manducentur: omasum verò & abomasum, in quibus fermentatio peragitur, in escam non expectantur. Ità enim à natura comparata sunt, ut alia corpora facilius mutant, quàm ab iis immutentur; quæ duo probi alimentis conditionibus repugnant. Ad hæc, in canibus, exfecto liene, fermentum esuriale nihilo minus in ventriculo generatur; siquidem nihilo minus quàm antea esuriunt: manifestò indicio, hunc liquorem non è liene profluxisse. Quin etiam haud difficulter ratio reddi potest, cur ventriculus hujus humoris productioni incumbat; verum cur lien aut alia pars eundem producere tentet, nulla sana ratio urget. Aliæ siquidem partes, neque de dissolutione solidorum in gelatinam, neque de extractione tincturæ eorundem, neque omnino de confectione chyli, sollicitæ sunt; hæc cura solum ventriculum tangit: & consequenter, ejus solius interest, præparare idoneum fermentum quo solida dissolvantur, eorumve tinctura extrahatur. Insuper, modi suprà explicati, quibus acidus humor generatur, præsertim secundus & tertius, nulli alii parti, excepto ventriculo, accommodari queant. Nulla enim alia pars falsum elementum cibi ad eum gradum fusionis potest perducere, quo tantopere ace scat, quantum id elementum in ventriculo acescere deprehenditur: neque in ulla alia parte reperiuntur reliquæ tam eminentis aciditatis, ac in ventriculo contentæ sunt. Concludendum igitur est, ventriculum esse fontem illius fermenti quo Coctio perficitur, nec ab ulla alia parte idem mutuari.

3. Jam verò ad ipsa fermenta in ventriculo parata accedendum est. Quorum duo sunt majoris notæ; Acidæ prioris cibatus reliquæ, & Fermentum quoddam acre & dissolvens per arterias effusum: alia duo sunt minoris; Saliva mucûsque tonsillarum, & Pituita ventriculi acidæ. Saliva enim mucûsque tonsillarum, etiamsi cum cibis siccis misceantur, eorumque descensum in ventriculum, necnon mutationem eorundem in liquamen, faciliunt; parùm tamen est quod ad duriorum dissolutionem contribuant. Idemque propè dicendum est de Pituita acidæ ventriculum oblinente. Crassior enim est & minus activa, quàm ut ad hoc opus mag-

*Fermenta
in ventri-
culo genita.*

nopere expetatur. Quin & Acidæ reliquæ, etsi potentiores sint duobus modò rejectis; si tamen ultimo conferantur, vix memoratu dignæ putantur. De iis tamen paucula advertenda sunt. Verùm de earum exortu seu generatione Capite superiore, § 20, 21, 22, 23. fusè disseruimus. Quæ supersunt dicenda, paucis expediam. Primò, incertum est, utrùm in omnibus ventriculis jejunis, imò utrùm in ullis perpetuò reperiantur. Si autem non perpetuò adsint, non sunt instrumenta à natura instituta, sed casu contingentia, & fortasse præternaturalia, seu morbosà. Nec obstat, quòd natura iis præsentibus ad solida fundenda sive utatur, sive abutatur; cùm earum actiones suspendere nequeat.

An si falsa,
vel si aci-
da, operen-
tur.

4. Insuper, de iis adhuc dubium est, utrùm ut acida, an ut falsa, operari rectius dicantur. Credibile est, alimenta opulentiora, ut multum in se dulcedinis apertè continent, ità multum quoque aciditatis clàm celare. Dulciores enim musti liquores in fortiora aceta arte digeruntur. Si ergò dulcedo sit vegetabilis, qualis in saccharo, melle, & similibus reperitur, migrat, si transmutetur, per acidum in falsum. Sal enim vegetabile ut mutetur in animale, priùs funditur in acidum; & mediante hâc fusione, vertitur in acre seu falsum animale. Ut hinc igitur arripiamus ansam distinguendi acidum ab acri, quoties usus postulet, illud ad sal vegetabile fusum, hoc ad animale referre possumus. Atque hoc modo, ni fallor, aciditas ab acore rectissimè distinguitur. Acetum enim est liquor, in quo sal vegetabile fusum ad dominatum provehitur: liquor autem acris est, in quo sal animale, aut spiritus falsus, rerum potitur. Nihilominus est cur hic veniam petam meipsum interpretandi: me, ubi olim distinxerim spiritum in animalibus regentem, in macrum & pinguem, seu in salinum & sulphureum, & frequenter spiritum macrum seu falsum cognominaverim acidum, intelligi debere de spiritu acri. Non enim datur in animalibus spiritus acidus, prout hic acri contradistinguitur: sed me tunc temporis acido & acri promiscuè usum esse; quod etiam aliis authoribus familiare videtur. Ad hæc, aciditas quardam frequenter animalium humoribus aliisve eorum excretis tribuitur, quæ non provenit à sale vegetabili, sed ab animali, aut etiam à spiritibus animalium falsis: ut ubi dicimus pituitam esse

esse acidam, sanguinem aut lac esse acidum; em (inquam) aciditates à regula proposita, quæ acor sali animali, & aciditas vegetabili restringitur, averlantur. Etenim tum usus loquendi, tum sapor ipse moderatæ vegetabilium aciditatis æmulus, huic locutioni favent: ita ut solus acor eminent, sali & spiritibus animalium; sola aciditas eminent, sali spiritibusque vegetabilium restringenda sint. Interim, quamvis isti sapor in mitioribus gradibus, ex dictis salium differentis, non perpetuè satis discriminentur: nihil tamen prohibet, quin in gradibus intensioribus ex iisdem clarè distinguantur.

5. Hisce præmissis de imperfectis, & fortasse à natura minus directè intentis, Coctionis instrumentis; accedendum est ad id quod proprium, & ventriculo nativum est, cui soli fides, & quo perpetuè utitur. Hoc Cl. Dr. *Mabius* magnâ industriâ investigavit, & suâ ac aliorum experientiâ & observationibus comprobavit, Lib. de Fund. Med. pag. 185, 186, 187, 188, &c. quem consulat Lector. Tota enim Dissertatio longior est, quàm ut huc (lectu licet dignissima) transferatur. Paucis modò eandem propè sententiam illustrare porro conabor.

De principiis
sali Coctionis
instrumentis.

6. Celeberrimus *Sanctorius*, Libro suo de Medicina statica, Origis istius mediam minimam partem eorum quæ intus assumuntur, per insensilem transpirationem indies exhalari monstravit. Causa hujus profuse evacuationis proculdubio est ipse vitalis calor sanguinis, per arterias in totum corpus distributi. Hic enim ex arteriis capillaribus in habitum partium egressus, suos pridè cohibitos halitus quoquoersus spargit. Quorum pars magna, ut dictum, per insensilem transpirationem expirat: sed multò major fortasse, fibris, membranis aliisque solidis partibus allidens, in rorem condensatur, & hic, illis omnibus decenter humectatis, in venas lymphaticas absorbetur. Verùm pars ea vitalis sanguinis, quæ, per arteriam coeliacam & duas mesentericas, ad ventriculum & intestina, præsertim ad anteriorem eorum tunicam, dispensatur, ut credibile est, non: ul falsior est & acrior sanguine ad alias partes distributo. Mos enim nature est, etiam in arteriis plenam materierum secretionem non instituat; copiosius tamen sanguinem, ex elementis parti ad quam deferretur similis

limis conflatum, transmittere : ut Cap. 40. *Anatomia Hepatis* fufids explicuimus. Quare sanguis ad anteriorem ventriculi tunicam distributus, spiritibus aliquantò acrioribus & falioribus, reliquo ejusdem, imprægnatur : & consequenter, effluvia in ejus cavitatem effusa, ibidémque in liquorem salsum & acrem densata, instrumentum ad solidum cibum dissolvendum idoneum conficiunt. Hoc enim non tantùm cibum efficaciter dissolvit ; sed & eundem naturæ animalis in specie à quo fluit, quantum in se est, assimilât. Atque hinc ex parte est, quòd idem alimentum in diversis stomachis diversimodam præparationem acquirat ; cùm instrumentum hoc in diversis animalium ventriculis diversæ speciei sit. Ubi verò hoc instrumentum suprâ *Sal animale* & *acre* vocaverim, lubenter subintelligi veilem aliquid, tanquam unâ egressum, effluviū vitalis tum falsi tum sulphurei. Vix enim verisimile est, solum sal fufum posse absque ullis spirituum halitibus effluere. Quamvis enim in sudore effluvia spirituosâ in auras illico evanescant, & sal fufum cum solis aqueis exhalationibus densatis gustandum relinquatur : in ventriculo tamen, ea, clausis undique spiraculis, & præfente idoneâ materiâ cui uniantur, retinentur, & nobilis fermenti Coctricis compositionem ingrediuntur. Quamvis enim Cl. *Mabius* saporis acris, falsi & pungentis duntaxat mentionem faciat : id tamen non probat, solum sal crassum esse istorum saporum causam. Spiritus enim falsi non minùs acres, si non acriores, & magis pungentes, cernuntur. Facillè quidem concederem, sal copiosius & pertinaciùs interiori ventriculi tunicæ adhærere, spiritûsque sui magis diffusivos, simulac exeunt, in alia ventriculi contenta involare, eadémque mutationi ac dissolutioni sensim coaptare, & consequenter, nomine spirituum minùs distinctè sentiri : fieri autem non potest, ut hoc sal crassum, cum aqueis solis effluviis, nullis comitatum spiritibus, egrediatur. Concurrent igitur spiritus tum falsi tum sulphurei, sed potissimùm falsi, ad integrum hoc fermentum constituendum. Vocari itaque potest, & ut opinor, ad mentem *Mabii*, *sal spiritus imprægnatum, acre & pungens* : quòdque sit fermentum, & operetur per viam fusionis, imò & quòd non sit agens principale, sed instrumentale, nominâri etiam potest, *fermentum ventriculi fuforium*, seu *instrumentum Coctionis*. Ad

Ad hæc, æquum est ut paucis modum operationis hujus instrumenti aperire tentemus. Non videtur aperto Marte seu violento incurfu cibum adoriri; sed clanculùm, & per viam amicitie seu similitudinis, & naturæ congeneris, in partes ejus laxiores, cùm salinas tum spirituofas, sese primò insinuare. Hæ percipientes se malè habitare, fermentumque esse reipsa sui simile, & insuper esse se nobilias, ut quod nonnullas vitæ influentis (è qua modò prodierat) reliquiis in se adhuc flagrantibus retineat, faciliè excipiunt, ejusque confortio lubenter fruuntur. Fermentum hoc modo admissum, & novis subindè copiis, quolibet cordis pulsu, instauratum, seditionem movere, & compagis cibi solidi solutionem moliri occipit. Partes interim eadem observantes, motus, quos inferre satagit, esse nobiles, & facere ad meliorationem fortis suæ, promptè assentiuntur, & cum eodem ad missi solutionem conspirant & coöperantur. E contrà, partes cibi solidiores magisque fixæ nonnihil reluctantur: sed & hæ quoque, præsentis suæ conditionis pertesæ, debili resistentià resistunt. Paulatim igitur, insipientis fermenti importunitate, suorumque principiorum facilitate & consensu victæ, aliæ ex aliis cedunt, & in liquamen resolvuntur. Dum hæ fiunt, fermentum idem non obliviscitur aliarum partium functionis suæ; sed massam coquendam quantum potest naturæ sanguinis, è quo modò profluxit, assimilare nititur. Atque aded tota Coctionis operatio, præcipuis alimenti partibus spe & illecebræ exaltationis suæ ad nobiliorem statum allectis, absque tumultu aut strepitu brevi absolvitur. Profectò, in nonnullis ventriculis solidorum solutio aded mirabilis est, ut incantamento similis videatur. Lucius piscis alium se paulò minorem (tantum, ut totum simul ventriculus non capiat, sed pars ex ore propendeat,) devorat, sensumque absorbit, & in chylum dissolvit. Verùm cogniti instrumenti efficacià, & operandi modo, miraculum cessat; quòdque vulgò dicitur, *Naturam non deficere in necessariis*, verificatur.

7. Ex his colligimus, 1º, Coctionem non propriè ad corruptionem aut degradationem alimenti, sed potius ad exaltationem & meliorationem ejusdem, tendere. 2º, Eam non esse, vel respectu alimenti cocti, actionem simpliciter violentam,

Coctionem non tendere ad degradationem cibi.

lentam, verùm ex parte saltem naturæ huius congruam. 3^o, Fermentum hoc nihil aliud esse, nisi effluvia spirituosæ & falsa motu vitalis sanguinis concitata, in ventriculi & intestinorum, sed præcipuè ventriculi, cavitatem effusa, iterumque ibidem in liquorem acrem, penetrantem ac dissolventem condensata. 4^o, Fermentationem hinc peractam esse duntaxat fusoriam, & ad volatilitatem nec adspirare nec collimare: sin aliquando contingat ut ad hanc actionem bullæ aut flatus consequantur, ex accidente, & non ex naturæ operantis scopo, id fieri. Atque hæc de instrumento Cœctionis.

Constitutiones insitæ in quibus fundatur collis.

8. Constitutiones ventriculi absolutæ in quibus facultas Coquendi fundatur tres sunt, Constitutio vitalis, animalis, & naturalis. Quarum duæ priores sunt influentes, tertia est insita. Si jam quæsieris, quænam ex iis sit causa principalis: Respondeo, triplici sensu causam dici principalem; vel quæ universalis, vel quæ proxima, vel quæ totalis. Primo modo loquendi, causa superior, quæ in inferiores sibi subditas generaliter influit, rectè vocatur principalis. Sic sol est principalis causa omnium quæ à terra nascuntur. Et eodem modo influxus vitalis dici potest causa principalis, quod in omnium partium effectus influat, nullas licet per se solus specificet. Secundò, causa proxima vocatur principalis, quod ultimò determinet generalem influxum ad particulare opus. Et sic causa recipiens, quod modifcet & specificet virtutem causæ generalis, & immediatè attingat productum, audit principalis. Eodémque modo constitutio insita ventriculi, etsi totum effectum non det, vulgò vocatur Cœctionis causa principalis. Tertiò, causa totalis, quod totum regat instrumentum suum, & per idem totum effectum producat, optimo jure nominatur causa principalis. Et hoc sensu nulla una ex dictis tribus constitutionibus est principalis; sed natura quædam, totius membri rectorix, ex iis omnibus, inter se miro artificio implicatis & contextis, resultans, est causa principalis omnium operationum ejusdem. Hinc enim propriè dicimus ventriculum esurire & coquere. Principium enim seminale ejusdem, quatenus influxum vitalem & animale unum cum constitutione insita includit, est integra, & eatenus principalis, causa omnium operationum partis.

Verùm

Verùm quoniam hæc causa complexa est, si eam rectè intelligere velimus, necesse est, prius resolvamus in tres dictas Constitutiones; quibus seorsim speculatis, respiciendum est ad principium seminale ex iis unitis resultans.

9. Sanguis vulgè distinguitur in arteriosum, & venosum: sed hic ab isto vix substantialiter discrepat. Arteriosus enim in venosum, & hic vicissim in illum, in circuitu suo subindè mutatur. Nihilominus negari non potest, quin insigni aliqua differentiâ inter se discriminentur: nulla autem obvia est, præter eam quæ à calore vitali, seu motu vitali, mutato, oritur. Nam motus hic calorque idem significant. Calor enim seu motus vitalis, in sanguine arterioso est actualis, in venoso est duntaxat in dispositione ad esse actuale. Spiritus vitalis, qui in massa sanguinis dominatur, est rector & causa hujus differentiæ. Hic enim spiritus, suâ perceptione, appetitu & motu naturalibus imprægnatus, ut cor, arterias & venas primitus formavit; ità à fortiore eorum usum, suumque munus publicum eorum ministerio perficiendum, nec non modum, tempus & ordinem, quibus quidvis ad hoc munus spectans aggrediendum sit, ad amissum noscit. Simulac igitur sanguis, lege circuitûs sui, per venas ad auriculas cordis redeat, percipit suum vitalem motum hic loci esse actu resumendum: nempe se jam pervenisse ad carcere, à quibus novum vitæ curriculum ordiendum est. Verùm, quòd quilibet novus motus præsupponat aliquam appetitûs innovationem, & hæc novam perceptionem, ut appetitus de novo excitetur; quærat, quid perceptionem regentis spiritûs hic & nunc de novo alteret, & ad actualem hanc appetitûs sui excitationem impellat. Respondeo, perceptivam naturalem regentis spiritûs sanguinis, non tantùm seipsum & confoederationem suam cum aliis partibus, suumque publicum munus in genere, percipere; verùm etiam ubi, quando, & quo signo dato, id munus suum actu redintegrare debeat, prænoscere. Simul igitur atque motum suum refluxum, ad parietes auricularum cordis allidentem, sili & quasi reperiit sciverit, aliam sibi tentandam esse viam, organumque suum, cor, alio motu (cùm cœpto nequeat) dehinc regendum, & ad usum organicum primitus intentum revocandum esse, discernit. Hic igitur loci curriculum vitæ, ali-

Sanguis arteriosus & venosus distinguuntur.

quandiu.

quandiu à se intermissum, denuo ordiendum esse percipit, conformiterque suam appetitivam motivamque ad idem repetendum actu concitat. Per vitæ curriculum intelligo, actus omnes vitalis sanguinis in decursu suo per auriculas & ventriculos cordis, perque arterias ac habitum partium, donec in venas capillares, ut reficiatur, restituitur. Si velis hos sanguinis actus sigillatim enumerare, sic possis. Primus est, actualis generatio vitæ originalis, seu caloris, motusve vitalis, (nam hæc verba idem significant,) in ipso sanguine. Secundus est, excitatio pulsationis cordis & arteriarum. Tertius, distributio sanguinis virtute istius pulsationis. Quartus, communicatio vitæ omnibus corporis partibus. Quintus, reductio sanguinis arteriosi in statum venosi; exhalationibus prius commotis partim deflagratis, partim sedatis, & in venas lymphaticas absorptis.

*Vita origi-
nalis quo
modo exci-
tatur.*

10. Actus primus hujus curriculi, seu Generatio vitæ originalis in sanguine, sic peragitur. Spiritus vitalis seu rector sanguinis, percipiens (ut modò dictum) se ad carceres curriculi vitæ jam appulisse, suoque muneri hic incumbere se vigorare, & unà secum massam sanguinis, in quo nidulatur, expandere; magno molimine hoc ipsum aggreditur: crassiores sanguinis partes, suâ naturâ tardiores, renituntur. Unde exoritur spirituum motus seu nifus expansivus, & crassiorum partium renifus seu retardatio ejusdem. Cùm ergo calor actualis nihil aliud sit, nisi luctatio expansiva particularum calidi; (ut colligere est ex Historia Calidi, Illustrissimi D. D. Baconii, Vicecomitis *Verulamii*, in suo *Novo organo*, à pagina 166. ad pag. 218.) cùmque hic motus sanguinis consistat in nifu expansivo spirituum, & renifu aliarum partium: sequitur, esse luctationem expansivam particularum sanguinis, & consequenter esse calorem actualem. Quia verò hæc luctatio expansiva non sit hostilis aut noxia, sed amica, complacens, benigna, & tendens ad exaltationem omnium facultatum atque operationum sanguinis; & quia ab intus, non ab extrâ, nempe ab ipso regente sanguinis spiritu, proveniat; est etiam calor vitalis, & motus vitalis. In ea enim ipsa ratio vitæ originalis consistit. Quatenus enim à spiritu sanguinis regente se, suumque munus publicum percipiente & prosequente, proficiscitur, est actus vitalis. Nam qui fieri

fieri possit, ut actus viventis quā viventis, hoc est, percipientis, & simul appetentis sic agere, non sit vitalis?

11. Illi qui putant vitalem calorem exoriri posse ab hominili congressu seu conflictu athletarum naturæ quorumcunque, sive acidi salsive & Alkali, sive salii & sulphuris, sive bilis, chyli, aut spiritus nitri & sanguinis, videntur mihi rem non rectā reputare viā. Motus enim vitalis, si ullus, ab intima rei natura cujus est, ut in sanguine, ab ipsa natura ejusdem regente, quā ea perceptiva, appetitiva, & sui motiva est, necessariō provenit. Nihil enim magis secundū naturam esse potest, quā ipsa rei vita. Impossibile igitur est, ut vita alicui ex mutua pugna extraneorum principiorum accedat. Hoc enim dato, calor vitalis sanguini foret quasi res adventitia, & ab extrā casūque superveniens: cū revera sit ei semper intima & originalis. Non dico *originalis* eo sensu, quo Libro *De vita natura*, cap. 18. substantiā naturam energeticam esse originalem, seu primāvam, cujusvis rei vitam dixi: sed, si comparetur vitæ influenti in cæteris partibus, esse eo respectu in sanguine ipso originalem; quod non per influxum alterius fiat, sed quod ipsa rectrix sanguinis natura sit ejus sola seu intima causa, seu origo. Fateor, naturam interdum in vitalis hujus motus productione, sive ab externo æstu, ut in ephemera, sive à passionibus animi, ut in ira, metu, & similibus, sive à calidis assumptis, ut in ebrietate, sive à fermentatione sanguinis, ut in febribus putridis, sive à multis aliis causis præternaturalibus, non nihil impediri, aut aliā turbari posse: sed in omnibus hisce casibus causam motus vitalis præternaturaliter affici, & inde provenientem irregularitatem causæ præternaturali tribuendam esse. Motus verò vitalis ipse à solo spiritu sanguinis regente, publici sui muneris (ut dictum) conscii, immediatè profuit; & consequenter est actus perceptus & vitalis: cūque in eodem consistat ratio caloris actualis, is calor erit quoque vitalis; & spiritus regens, qui hunc motum in se suscitavit, est, præcisè loquendo, fons & origo vitalis caloris: cor verò, quatenus sanguinem hoc spiritu imprægnatum in se continet, & à se distribuit, rectè quoque, sed concreto sensu, audit fons vitæ, & caloris vitalis atque actualis.

12. Secundus hujus curricula vitæ actus est, Excitatio

Qq

*Excitatio
pulsatim
pulsatim
cordis.*

*Eam non
oriri à con-
flictu athle-
tarum.*

pulsationis cordis & arteriarum. Sanguis (ut dixi) in auriculas cordis illapsus, ibidemque luctatione expansivâ intumescere incipiens, easdem ad sui contractionem proritat: iisque contractis, sanguis in iisdem contentus, in sinus cordis per valvulas, tricuspidales seu trifurcas dictas, ad eorum ostia fitas, ab extrâ patentes, copiosè compellitur, eosque sinus implet. Sanguis huc proventus, suamque luctationem expansivam intendens, intumescit, & hâc suâ intumescentiâ valvulas, per quas modò ingressus est, ab intus premit & claudit, eademque operâ valvulas tres sigmoides foras spectantes aperit, atque aded sanguini in arteria, sinui alterutri respectivè appensa, contento, continuatur. Dehinc totus sanguis, tam is in ventriculis cordis, quàm is in arteriis utrinque conclusus, ut unum corpus operatur, hoc est, cœptam suam intumescentiâ unitis viribus pergit prosequi, cæque fibras cordis & arteriarum, tanquam unius cavitatis partes, ad se junctim vigorandas seu tendendas lacessit. Quare alteruter ventriculus cordis, cum sua respectiva arteria sibi appensa, simul luctatur, nititurque se contrahere; quanquam hæc sine, illud cum victoriâ. Utcunque, hoc unito conatu, partes sanguinis extremitatibus arteriarum propinquiore, in habitum partium, per quas transire debent, efficaciter propelluntur, simulque pars sanguinis in ventriculos cordis modò recepta, ferè tota, in arterias sibi respectivè annexas protruditur. Hoc peracto, spiritus rector sanguinis, partâ victoriâ, detumescere incipit: nimirum, ut, cessante irritatione, fibræ cordis & arteriarum unâ se remittant, sufficiensque in ventriculis cordis, contractione fibrarum relaxatâ, paretur locus, in quem novus ex auriculis & venis affluens sanguis, ut prius, excipiat. Hanc intumescentiâ & subsistentiam sanguinis per vices, quod alioqui videretur nomine utriusque motûs simul comprehensivo caruisse, olim vocavimus *Micationem sanguinis*.

*Distributio
sanguinis.*

23. Tertius hujus vitæ actus, (viz. Distributio sanguinis in omnes partes,) quem, ut dictum, vitalis motus sanguinis ut causa principalis suscitât, cor & arteriæ ut instrumenta exsequuntur, totus est organicus, & includit tam diastolen quàm systolen cordis & arteriarum. Diastole cordis incipit ab ipso ingressu sanguinis in ventriculos suos, ut supra declaravimus;

ravimus; & continuatur donec ejus fibræ ad ſe contrahendas provocentur. Quoniam verò ſanguis in arteriis cum eo in ventriculis cordis priùs uniatur, & in ea provocatione, ut dictum, coſperetur; ſit, ut fibræ arteriarum cum iis cordis ſimul tendantur, diſſimili licet cum effectu. Cordis enim contractio eſt cum victoria, & reipſa ejus Syſtolen conſtituit; arteriarum verò, quoddam earum fibræ multò debiliores ſint, non eſt cum victoria, aſt triumphata; ità ut, quamvis earum fibræ ſimul cum iis cordis ſe contrahere nitantur, non tamen efficaciter id perficiant; ſed quo tempore cor eſt in ſua ſyſtole, arteriæ ſunt in diaſtole. Dices, ſi ità ſit, arteriarum niſum ſe contrahendi planè frustrari. Reſpondeo, Nihil minus. Duplex enim hujus actionis ſcopus eſt, publicus, & privatus; optimòque jure hic illi obſequitur. Publicus naturæ ſcopus eſt, ut ſanguis, uno impetu cordis & arteriarum, in totum corpus diſtribuat; quod & hoc modo perficitur. Nam, ut ſanguis in ventriculis cordis & cavitate arteriarum, tanquam unum corpus contentum, luſtatur ſe expandere; ità cor & arteriæ, tanquam unum vas continens, ejus luſtatione irritatum, conjuncto niſu ſe contrahendi, eundem in omnes partes expriment. Prima itaque naturæ intentio ſic ſatis obtinet. Privatus autem arteriarum niſus ſe contrahendi, ad tempus inefficax redditur, & publico cedit. Dupliciter enim durante hoc impugnatur. Primò & poſſimùm, ex effluu ſanguinis è ventriculis cordis impetu fortiore arteriarum contractione: ſecundò, luſtatione expanſivà ipſius ſanguinis in ſe contenti. Cordis igitur ſyſtole tempore niſus ſui contractivi peragitur; & diaſtole, tempore remiſſionis ejusdem. E contra, arteriarum diaſtole ſit, quo tempore ſe contrahere nituntur; & ſyſtole, quo ſe remittunt. Ratio eſt, quia peractà ſufficientis quantitatis ſanguinis è ventriculis cordis excluſione, primà earum contractionem impugnans cauſa ceſſat, & tres valvulæ ſemilunares, nè ſanguis egreſſus reſtaret, clauduntur; & unus ſanguis in arteriis reſtans, qui erat altera cauſa contractionem impediens, detrahunt. Atque jam tandem arteriarum fibræ prævalent; & ſequè ad mediam ſuam quietis poſituram, quæ ſua ſyſtole fruuntur, & reſiciantur, reſtituunt.

14. Quartus hujus vitæ actus, ſeu Communicatio inſu-

xūs vitalis omnibus corporis partibus, à distributione sanguinis per substantiam suam immediatè exoritur. Partes enim hunc sanguinem originali vità imprægnatum excipientes, illico incallescunt, vigorantur, se expandere nituntur, & omnino vità influente participantur : viz. ad actuale augmentationis seu nutritionis, omniumque aliarum suarum functionum, exercitium cientur. Atque hæc participatio vitæ est ille influxus vitalis, quem Anatomici tantis encomiis ornant ; èstque calor tum actualis, tum vitalis ; est denique generalis causa (aut saltem sine qua non) omnium nobilium totius corporis actionum. Est (inquam) causa generalis. Eas enim, alioquin jacentes & quasi sopitas, suscitatur : non autem ipsis effectibus per se satis appropriatur ; nisi quatenus simul contemperetur, & determinetur ab insito cujusvis partis spiritu regente. Aliud enim in jecore, aliud in liene, aliud in pancreate, aliud in ventriculo & intestinis, &c. operatur. Quemadmodum enim terra, absque irradiatione solis, sterilis est : ità singulæ partes torpent, nisi hoc influxu vigorentur.

*Sedatis
motus san-
guinis.*

15. Quintus & ultimus ejusdem vitæ actus, seu Reductio sanguinis arteriosi in statum venosi, in diffusionem à se exhalationum, in luctationem suam expansivam suscitaturum ; consistit. Sanguis enim parietibus cordis firmisque arteriarum tunicis diu coercitus, in habitum partium demum propulsus, halitus suos undique dispergit ; iisque effluxis, iterum sedatur, sedaturque in venas capillares resituitur. Halituum verò pars implacabilior per insensibilem transpirationem in auras exspirat ; pars sedatur, allidens partibus fibrosis aut membranosis, aut etiam fortassis parenchymati earum, in rorem densatur. Quem, humectatis partibus, venæ lymphaticæ abligurientes ad interiora reducant. Sanguis interim pedetentim rediens, & in reditu aucto subinde calore, ad suum munus renovandum disponitur ; & ad cor demum recurrens, se ad idem pensum iterum obeundum, actu accingit. Totus autem sanguis, inter eum sic regredientem & auriculas cordis in venis interpositas, repetitis pulsationibus pridè exantilatur, quàm noviter sedux ad cor denuo appellat. Atque hoc modo sanguinis circuitus durante vità perennatur.

*Quid con-
tribuat vi-
talis influ-
xus ad Co-
lisionem.*

16. Jam considerandum est, quid & quantum hic vitalis influxus

influxus ad Coctionem contribuat. Primò, certum est, eum excitare salis eas & acres exhalationes, ex quibus in cavitatè ventriculi densatis fusorium Coctionis fermentum conficitur; nimirum, in quantum ea actio causæ universali adscribi potest. Sed de iis suprà dictum est. Secundò, certum quoque est, eundem vires innati elementi regentis ventriculi, viz. salis, & præsertim spiritus macri & acris seu prædatorii ejusdem, intendere & exaltare. Verùm de hac re infrà dicendum est, cùm ad Constitutiones insitas huc conferentes deveniunt sit. Tertio, non minus certum est, eundem influxum, ut in alias partes, ità & in ventriculum, calorem vitalem & actualem influere. De hisce caloribus aliquid hic advertendum est.

17. Caloris nomen variè apud Autores accipitur. Alii non tantum calorem actualem, sed & potentialem, necnon calidum nativum, innatum, sive primogenium, ut vocant, (quod analogum esse aiunt elemento stellarum, cuique nihil arduum esse putant,) imò & calidum temperamentum, caloris nomine complectuntur. Ego duas tantum caloris acceptiones in præsentì negotio agnosco: prior vitalis est, posterior actualis: ille includit hunc; sed non, versà vice, hic illum. Uterque ab influxu producitur; neque datur alius calor actius in corpore nostro aut alterius originis. Ubi dixerim calorem actualem non necessariò includere vitalem, intenditur, illum esse hujus genus. Species enim aliquid in se expressè continet, quod in genere non exprimitur. Non dubium est, quin, uterque conceptus generalem actualis caloris essentiam in se complectatur; viz. *esse visum expansivum particularum calidi nonnihil cohibitum & nascentem*. Verùm caloris vitalis non solum totam hanc essentiam in se includit, sed & modum quandam sue productionis vitalem, nec non vitalem operandi energiam, ei insuper addit. Modus productionis in eo consistit, quod à spiritu sanguinis regente, publicum suum munus vivificandi totum corpus percipiente, appetente, & exsequente, proficiatur. Talis enim caloris exortus vitalis est, meritoque vitalis audit. Est enim actus viventis, fines motus sui naturaliter prævidentis, appetentis, & attingentis. Vitalis quoque energia caloris sic produci ex eo censitur, 1^a, quod spiritus sanguinis regens,

Caloris varia acceptiones.

spiritus

Q 93

hoc

hoc suo calore in se genito, cordis & arteriarum pulsationem suscitet & moduletur; 2^o, quidd, mediante hoc motu sui primi organi, seipsum in omnes corporis partes distribuatur; 3^o, quodd functiones & operationes omnium partium ad quas distribuitur, eodem calore aëtuat, exalter, & vivificet. Quibus caloris hujus effectibus abunde quoque elucescit, cum non esse actualem modò, sed & vitalem. Porro, vitalis hic calor adhuc duplex est, vel originalis, vel influens. Originalis in ipso sanguine, à spiritu ejus regente, modo ex dictis suprà satis intellecto, excitatur. Influens oritur ex unione spiritus regentis sanguinis cum insito similiter regente membri cujusvis recipientis, quâ hoc quoque vitali calore participatur. Qui calor, quodd per participationem communicetur, (ut ab *originali* distinguatur,) vocatur *influens*.

Calor actualis cum vitali comparatur.

18. Altera caloris acceptio, nempe calor actualis, generalior est, & tanquam genus in sua latitudine naturalem & præternaturalem continet. Utraque species sub se vitalem aliquando continet, aliquando non. Verùm, quodd neutrum divisionis membrum cum calore vitali perpetuò connectatur, utrumque hic ommittere possumus, & vitalem cum solo actuali comparare. In diversis quidem subjectis eos bene divisos facile reperiemus: atramen, in eodem subjecto; calor vitalis semper actualis est; & ii calores, non tam duas res, quàm duos inadequatos conceptus ejusdem rei essentialiter subordinatos, dicunt. Quare, cor, seu sanguis in corde, in quantum producit in se vitalem calorem, unâ producit actualem: cui, ut suo generi, vitalis, ut species, subicitur. Rectè itaque cor, virtute sanguinis vitalis in se contenti, dicitur actualis caloris fons; absque quo, totum corpus friget. Produciendo enim vitalem calorem, unâ actualem, ut genericam ejus naturam, producit. Quare generalis conceptus caloris actualis in vitali existens, & à vitali, hunc non considerando, præcisus, est calor actualis de quo hic seorsim loquimur. Quamvis jam calor vitalis, quâ vitalis, ultra proprium corpus suam vitalitatem propagare nequeat: nihil tamen prohibet, quin idem, quâ actualis, eam suam naturam aliis corporibus impertiat, & consequenter, in ipsa alimenta in ventriculo contenta efficaciter agat. Jam, propter hanc ejus separatam actionem, calorem actualem hic distinctè consideramus.

deramus. Quodd verò non detur alius calor activus (scilicet qui quicquam agere potest) in corpore nostro, ex eo constat, quodd calor potentialis nihil agat nomine caloris, eùm hoc respectu supponatur esse potentialis. Quicquid autem agit, eò quodd agat, actu est. Si igitur calor potentialis agat, agit ut alia qualitas, non ut calor. Nam quodd in potentia est ad esse, multò magis in potentia est ad operari. Insuper, qui actionem caloris calido temperamento tribuunt, non minds frutrantur. Nam hoc per se nullam caloris actionem producit. Est enim tantùm calor potentialis, donec actuatur influxu cordis. Interim concedendum est, ipso momento quo actuatur, eum concurrere cum influxu vitali ad caloris actualis productionem. Hic enim calor duas habet causas diversi genii, influxum vitalem, & calidum temperamentum : ille activus est, hoc receptivum, & quasi materiale. Calidum enim temperamentum, in productione caloris actualis, hoc tantùm agit, quodd minus negotii calori influenti creet, ejòsque impressionem faciliòs admittat. Calor itaque actualis qui producit unus effectus est ; quamquam patrem agnoscit vitalem influxum, & matrem calidum temperamentum. Quare hinc colligimus veram differentiam inter temperamentum calidum & frigidum. Calidum enim est, quodd citò & faciliè calorem influentem recipit, hoc est, faciliè incalescit : frigidum, è contrà, tardiòs minis-que expeditè eundem admittit. Habemus itaque calorem in specie qui ad Coctionem concurre, nempe illum actualem influxu cordis productum.

19. Proximo loco, quàm calor gradus ad Coctionem expectatur, dispiciendum est. In genere dicendum, moderatum calorem live temperatum postulari : verùm non eundem gradum omnium animalium ventriculis competere ; at animalibus respectu temperamenti totius calidioribus, intensiorem, frigidioribus, remissorem. Calor enim moderatus in uno animali, in alio nimius, in alio deficiens esse potest. In piscibus, caloris gradus, qui ventriculis animalium retrestrum familiaris est & salubris, noxius est & perniciosus, coctricem-que exsolvit : è contrà, gradus qui piscium ventriculis fufficit, hominis non est satis. Dicendum itaque est, gradum caloris in una specie animalium non satis arguere eundem esse

Caloris gradus ad Coctionem requisitus.

esse in alia requisitum; imò, in diversis individuis ejusdem speciei nonnulla graduum varietas reperitur. Nam, ut temperamenta totius corporis alia aliis calidiora sunt; ità & ventriculorum proportionaliter alii aliis majoris actualis caloris gradum exposcunt. Quare temperies ventriculi ad justitiam æstimanda est, quæ non tantùm animali in specie, sed & cuilibet in individuo aptè respondet. Siquidem moderatus calor plùs conducit ad Coctionem roborando, & vigorem largiendo principali causæ ejusdem, quàm actione propriâ.

*Caloris eff-
ficacia ad
Coctionem.*

20. Quodd verò hic calor reipsa aliquid ad Coctionem contribuât, multis modis innotescit. Primò, ex ciborum præparatione calore culinari, ut assatione, elixatione, &c. Nam præparationes hæ gradus quidam sunt ad Coctionem. Verùm peculiari ratione elixatio Coctioni comparatur, quia similiter in humido vi caloris actualis peragitur. Hoc modo paramus juscula, panatellas, gelatinas, &c. quæ chylum ipsum quodammodo æmulantur. Porro, caloris operâ extrahimus tincturas; quod munus etiam ventriculo incumbere suprâ asseruimus, èstque pars chylicationis. Hæc omnia calor perficit attenuando, intenerando, eliquando, dissolvendo, solida liquidis commiscendo; quæ omnia Coctionis quoque opera sunt. Insuper, ipsa moderatio caloris hic requisita se prodit ex intemperiei cujusvis effectibus, sive calidæ, sive frigidæ. In febribus, ubi ventriculus plùs satis calet, illico vis coquendi succumbit, & serè extinguitur. In morbis ventriculi frigidis, similiter hæc facultas sensim languet & enervatur. Porro, quæ ad mediocritatem vitiatum ventriculi calorem restituunt, ut calefacientia, si ventriculus justo frigidior sit, & refrigerantia, si calidior, plurimùm ad Coctionem faciunt: è contrâ, ventriculum justo calidiorum calefacientia, etiam si aliàs eundem roborarent, magis lædunt; ut & perfrigerantia justo frigidiorum. Usus denique caloris actualis ad Coctionem promovendam ex ipso ventriculi situ haud obscurè elucescit. Natura enim ità eum disposuit, ut undique partibus calidis stipetur: supernè, ipso corde, à quò tantùm diaphragmatis & capsulæ cordis interjectu separatur; à dextris, hepate; à sinistris, liene; à posteriore parte, arteriâ magnâ; ab inferiore, ramo ejusdem splenico; ab anteriore, epiploò. Statuendum igitur est, calorem actualem plurimùm ad Coctionem facere.

21. Quanquam verò hæc sic se habent; non propterea *Solum calorem non sufficere.* tamen inferendum est, Coctionem esse solius caloris actualis opus: quin potius dari alias ejusdem causas multo potentiores nobilioresque. Quodd verò nonnulli totum opus calori ascripserint, aliquid hîc in contrarium advertendum est. Dico igitur primò, Coctricem ventriculi multò potentius operari, quàm ille caloris gradus qui in eodem reperitur. Nam in calidissimis animalibus, gradus caloris tantilldè balnei teporem superat; nequaquam attingit aquæ ferventis, nedum ebullientis, æstus: interim Coctrix, debili hoc calore freta, aquâ ebulliente potentius solida alimenta in liquamen dissolvit, scilicet si dissolubilia sint; sin minus, efficacius eorundem tincturas elicit. Secundò, eo ipso quodd ad Coctionem caloris moderatio requiratur, colligere esse, eum quasi aliud agendo, non quâ calorem, Coctionem promovere. Si enim calor, quâ calor, hoc ageret, tunc quod major esset calor, eò fortius ageret: atqui calor ventriculi siquâ moderationem excedat, tantum abest ut fortius agat, ut multò debilius atque imperfectius coquat, ut ex suprâ dictis constet. Tertio, piscium ventriculos ad tactum frigidos esse, interimque eorum aliquos fortius gaudere coctrice illis ventriculorum animalium terrestrium, quanquam hi decuplò forsitan illis calidiores sint. Qui ad calorem potentialem hîc confugiunt, ex suprâ dictis, quodd is non sit nomine caloris activus, satis refutantur: ut & illi qui calidum innatum in subsidium advocant; quodd, quicquid huic tribuitur, revera spectet ad spiritum vitalem. Concludendum ergò, calorem actualem neque esse solam, neque præcipuam Coctionis causam; imò non directè, sed quasi obiter, & ut alterius cause magis propriæ cotem, hoc opus obire.

22. Influxus animalis, qui à cerebro per nervos in omnes *Influxus animalis.* partes dispensatur, minus evidentèr Coctionem aggreditur, aliquid tamen hîc quoque huic contribuit. Etenim inter partes spermaticas nulla est, quæ liberaliore quàm ventriculus nervorum satellitio ornatur. Qui quanquam sensationi & peristaltico motui partis præcipuè inserviunt; vix tamen concipi queat, quin aliquid conferant ad alimentorum alterationem. Etenim non tantùm constitutione animali, sed & naturali præditi sunt; & non exiguam molem in numero partium

partium ventriculi conficiunt. Cùm ergo propter naturalem constitutionem etiam activi sint, non putandum est eos in hac actione veluti meros spectatores otiosos adfiliere. Dices, agi hic de eorum influxu. Respondeo, eorum constitutionem naturalem pro variatione influxûs alterari; imò, non tantùm eorum constitutionem propriam, sed & illam tunicarum ventriculi; & consequenter, utriusque actiones naturales ab influxu dependere. Quare influxus animalis, mediante constitutione partis naturali, quam alterare potis est, aliquid ad Coctionem contribuit.

Influxus hic triplicem agnoscit differentiam: vel enim moderatus est, vel robustior, vel debilior iusto.

Nimia tensitas nervorum noxia:

23. Moderatus influxus animalis præstat non tantùm appetitum cibi & potûs, sed &, quantum in se, coctionem quoque moderatam. Verùm, si iusto robustior sit, non tantùm, ob nimiam sensibilitatem, inquietudini occasionem ministrat, indeque status excitat; sed & fibras iusto teniores efficit, & utrumque ventriculi orificium arctius quàm par est constringit, halituùmque transpirationem impedit, eructationem sive fursùm sive deorsùm laboriosam reddit, coctionemque multis modis irrequietam & imperfectam facit. Quæ omnia in flatibus hypochondriacis manifestè cernuntur: in quo affectu, non minima mali origo à nimia tensitate & vigoratione nervorum dependet. Hinc illa quæ nervos petunt, eosque relaxant, multum levaminis adferunt; ut vinum *Gallicum*, *Rhenanum*, cerevisia absinthites, & similia. Idem frequenter accidit in colicis doloribus, in inflatione ventriculi, in cardialgia, &c. In quibus casibus coctiones perpetuè imperfectæ & laboriosæ fiunt, ob nimiam tensitatem nervorum, & inde ortam difficilem halituum transpirationem.

ut & laxitas nimia.

24. E contrà, si fortè nervi ad ventriculum distributi nimis laxi & flaccidi fuerint, ventriculus non satis arctè cibum complectitur; unde multùm diversa coctioni calamitas accedit: vapores (si vulgo credamus) ad caput ascendunt; saltem effluvia retenta dolorem & gravitatem ibi pariunt, necnon somnolentiam inferunt; interim reliquiæ prioris mensæ, ob defectum contractionis ventriculi, non tempestivè descendunt, aut in intestina pelluntur. Hinc ructus acidi cum tantillo levaminis ad tempus erumpunt. Dolor au-

tem

tem raro ventriculum, ut plurimum caput infestat: quod sanguis, vinosis aliisve impetuosus spiritibus turgens, magis sursum quam deorsum feratur; quodque in illo laxato, facilius perspirent; in hoc plusculum tenso, obstinatus retineatur. Concludendum itaque est, ad perfectionem coctionis requiri moderatum influxum animale; siquidem utrinque excessus (ut dictum) imperfectionis author est.

25. Constitutiones ventriculi insitæ ad Coctionem facientes sunt vel communes, vel propriæ. Communes sunt, vel Temperamentum, vel Habitus bonus & frugi, vel Tonus firmus & moderatè tensus. Propriæ, vel seorsim, vel conjunctim spectantur. Seorsim, sunt vel Elementa ventriculi, & inprimis Mercurius macer & elementum salsum, vel Natura seminalis iis superaddita. Conjunctim, sunt Spiritus insitus ventriculi, naturâ seminali & influxu tum vitali tum animali imprægnatus; qui sic stipatus, tota principalis Coctionis causa est, & cum suo instrumento, suprà descripto, integrum opus absolvit. Verùm de Temperamento nihil hic dicendum est, tum quod parùm huc contribuat; tum quod generalioris & prolixioris speculationis sit, quàm quæ hîc commodè inferatur; tum quod suprà suo loco de calore actuali, quantum ad hanc rem spectet, dictum sit. Quare ex Constitutionibus insitis communibus, solas duas posteriores, viz. Habitum & Tonum ventriculi atque intestinorum, hic tetero.

26. *Habitus* harum partium ad perfectionem Coctionis requisitus oportet sit bonus & frugi. *Habitus* bonum voco, bene carnosum seu enfarcum, hoc est, medium inter obesum & gracilem. Quo sensu loquitur Comicus: *Tametsi bona sit naturâ, curaturâ reddunt junceas.* Hic habitus maximam habenti latitudinem præstat, & tam inedia quam plenitudinem optimè perfert. Habitus jussu crassior & obesior seu pinguior hisce partibus incidit, & est error, ut vocant, à dextris: minus quippe à mediocritate recedit. Tunicæ enim & fibræ ventriculi, ob prædagem Coctricis naturam, raris ultra modum crassescunt aut pinguescunt. Huic affectui pronis, conveniunt jejunia frequentia, exercitia assidua, diæta frugalis, acidula, apertiva, somnus de nocte moderatus, interdiu nullus. Verùm è contrâ, *habitus* fibrarum & tuni-

carum gracilis & emaciatus, ut facile obvenit, ita magis laedit. Neque enim jejunium, neque pleniorē dietam commode fert: sed, ob debilitatē Coctionis, cibos facilioris digestionis, & minore quantitate, & per iusta intervalla, ex-
poicit.

*Habitus
frugi quid.*

27. Habitus frugi videtur caruisse nomine. Hoc enim transfertur à moralibus, ut defectui huic quoquo modo sufficiatur. Siquidem ut frugalitas moderatur acquisitis & expensis moraliter; ita habitus hic moderationem servat in excernendis & retinendis naturaliter. Est ergo habitus medius inter prodigum seu profusum, & parcum seu obstrictum. Habitus profusus est triplex. Primus respicit spirituum transpirationem: quorum nimia profusio cernitur in languore, in sudore frigido, in lipothymia, & syncope. Indicat aërem frigidum, amictum tenuem, vinum frigidum, & similia. Secundus respicit materias in cavitate ventriculi aut intestinorum promiscue contentas; quarum profusa evacuatio, sive per vomitum, sive per secessum, partium debilitationem saltem arguit, & Coctionis laesionem. Indicat sedantia, hypnotica, roborantia & digerentia. Tertius respicit nimiam iritationem organi excretorii pituitæ, de quo infra aliquid dicendum est.

*Habitus
obstrictus.*

28. Habitus obstrictus quintuplex est. Primus consistit in transpiratione impedita, & ventriculi aut intestinorum phlegosin quandam, seu simplicem incalescentiam, calori ephemerali haud ab similem, perpetrat. Indicat actu calida & humida, potentia frigida, simulque aperientia. Secundus consistit in obstructione orificiorum vasorum quibus abspor-
tari debet chylus, qui retentus molestus est, & fluctuationem, aliquando cruditatem, satietatem, nauseam, vomitum, aut fluxum chylosum, parit. Indicat fortiter aperientia, chalybeata, absinthiata, rhabarbarum, & similia. Tertius consistit in constipatione alvi, quæ omnes hæ partes inutili farcinâ gravantur. Indicat clysmata, aut alia moderate laxantia, aut emollientia & lubricantia. Quartus consistit in difficili circuitu sanguinis per has partes, & præsertim per interiorē earum tunicam; unde oriuntur inquietudines, inflammationes, dolores colici, inflationes, tumores hæmorrhoidum. Indicat sedantia, facilitantia circuitum sanguinis,
sanguis.

sanguinis missionem, clysmata anodynis, purgantia hypnoticis admitta. Quintus addi potest, obstructio organi excretorii pituitæ; sed deferendus est in alium locum magis proprium.

29. *Tonus* ventriculi & intestinorum ad Coctionem idoneus est firmus & moderatè tensus. Firmus sic dicitur respectu habitudinis ad tensionem: moderatè tensus, respectu actus se tendendi, & complectendi cibum. Tonus ergò harum partium firmus consistit in iusta tenacitate & coherencia earundem, qualis in sanis perpetuè cernitur. Fibre enim atque tunicæ ventriculi & intestinorum ità à natura comparantur, ut absque metu ruptionis, occasione postulante, varîè extendi & contrahi possint. Tenaces ergò atque tensiles factæ sunt. Nimia tenacitas iis vix incidit: sed infirma frequenter. Quare solam infirmam coherentiam, ut vitium huic tono oppositum, hic memoramus. Describi potest, tenacitas fibrarum & tunicarum ventriculi & intestinorum iusto fragilior, seu friabilior. Ejus specimen habemus in panis aut aluta vetustate corruptis, ità ut levi distensione hæc illæ lacerari queant. Siquidem in certis morbis istiusmodi corruptela tenacitatis partium (quanquam non pari semper gradu) accidit. In colluvie serosa, ut in cachexia, in scorbuto, in hydropo, præsertim anasarca, coherencia partium labefactatur; & consequenter, ad motus vividos ferendos planè inepta redditur. Indicat aperientia, reducentia extravasatam materiam in venas, evacuantia, chalybeata, abstinhiata, & antiscorbutica. In lue Venerea quoque tonus vitiatur: sed indicat præter nonnulla ex dictis, sudorifica, desiccantia, consolidantia, balsamica, & specifica. In fermentatione sanguinis, ut in febribus putridis, quæ subito atterunt & eliquant partium tonum, indicantur facilitantia transpirationem, clysmata, venæsectio, actu calida & humida, potentia temperata aut frigida, aperientia, attenuantia; aliquando, fermentum sedantia; si adsit malignitas, alexipharmaca, antidoti, & similia. In fluxu colliquativo, & universali colliquatione partium, in morbis à venenis colliquantibus (cujusmodi fuit illud famosum regis emporii celeberrimi in *India Surata*, quo telum infectum, levissimâ puncturâ radens cutem, subito totum corpus in liqua-

Tonus ventriculi duplex: firmus;

infirmus.

Tonus moderatè tensus.

Tonus rigidus.

men solvere perhibetur) indicat opiata & specifica.

30. Tonus ventriculi & intestinorum moderatè tensus est, qui grato amplexu cibum assumptum excipit & amicit. Moderatè tensum voco, quia utrinque vitii, tam in excessu quàm defectu, obnoxius sit. In excessu vocatur Tonus rigidus; in defectu, Tonus flaccidus. Tonus nimis rigidus cibum importunè constringit, & seipsum lædit, irritat, vexat; èstque inquietudinis, eructationis sonoræ, aliquando vomitus, aliorumque malorum origo. Huc enim propemodum referas omnes affectus, in quibus ventriculus à bono cibo moderatè assumpto malè mulcatur; ut in flatibus hypochondriacis. Huc quoque referas nimiam constrictionem coli in doloribus colicis, & ventriculi in inflationibus ejusdem, item eructationes impetuosas & frequentes in passione hysterica. In quibus serè casibus omnia astringentia, & roborantia, utcunque alioqui stomachica, ut mentha, rosæ, cinnamomum, semina carminativa, & eò magis si sint saccharata, noxia comperiuntur. Hinc quoque odor & sapor moschi hystericis & hypochondriacis nocet; nervos enim & fibras tensiores reddit. Conveniunt, aliis consentientibus ac permittentibus, vomitum provocantia: ut in robustis infusio emetica croci metallorum, aut oxymel Nicotianæ in possetata; in aliis larga quantitas possetalæ cum oleo olivarum; item clysmata emollientia & carminativa cum philonii Romani sine euphorbio ʒj. olei olivarum, mellis rosati, syr. de althæa, an. ʒj. Profunt quoque acidulæ *Epsamenses*; necnon infusiones stercoreum animalium in vino aut cerevisia depuratæ, cum syr. de 5 radicibus. Laudant etiam aliqui poma matura crudè comesta.

Tonus flaccidus.

31. Tonus flaccidus est, qui non vividè complectitur cibum, sed iners jacet, & sua latera connivere seu concidere permittit. Indicat stomachica & astringentia, roborantia, spirituosæ, vina tenuiora, acidulas *Spadenses* aut *Tanbrigenses*; item peptica, mentha, rosæ, aromata, zinziber conditum, chalybeata, absinthiata, & similia.

Constitutiones propriæ collisionis causa.

32. Constitutiones propriæ, in quibus Collitio stabilitur, seorsum spectandæ, sunt vel elementariæ, vel seminales. Elementa, ex quibus vegetabilia animalia eorumque partes componuntur, vulgò quinque numerantur, Sal, Sulphur, Mercur-

Mercurius, Aqua, Terra. Horum elementorum proportion-
 nes in quolibet mixto exploratæ, notæque factæ, leviter spe-
 culantur videntur totius mixti evolutionem polliceri; sed mul-
 tō aliter est. Generales quidem ejus rationes quasdam ape-
 riunt, sed specificas vix attingunt. Tot enim fortasse sunt
 cujusvis elementi species quot sunt mixerum; & quodlibet
 eorum unum, feminalem naturam, ex generali elementorum
 notitia non evolubilem, sibi asciscit. Terra enim, quæ ex
 iis vilissima censetur, vix simplex reperitur. Multa terrarum
 genera laudibus efferuntur; Bolus *Armena*, Terræ sigillata,
Lemnia, *Silesiana*, Rubrica. Quis mihi omnes glebarum dif-
 ferentias expediet? Sed & ipsa Capita mortua, ultimam licet
 vim ignis passi, nonnihil inter se discrepare observantur.
 Aqua, quam inter simplicissima elementa aliqui numerant,
 observatur, ex diversis plantis exstillata, specie differre. Spi-
 ritui seu Mercurio sulphureo, in plantis, vis plantæ seminalis
 se potissimum addicit, & cum eodem exstillatur: ut ex oleo
 anisi, rosarum, cinnamomi, & similibus, cernere est. Verūm
 in animalibus, verisimilius est principium feminale se potius
 associare cum Mercurio falso. Ex his enim olea spirituosa,
 qualia è plantis extrahuntur, specificā animalis virtute do-
 tata, non proliciuntur. Ad hæc, Sulphuris crassi forsitan tot
 reperiuntur species, quot sunt mixta ex iis composita. Pin-
 guedines enim animalium valde diversæ sunt, & similiter
 crassa olea plantarum. Salia denique animalium, quæ tota
 volatilia sunt, & acida plantarum, quæ similiter dicuntur vo-
 latilia, (quale viz. est cremor tartari,) specie differre credun-
 tur. Lixivialia autem, quodd extremam ignis torturam susti-
 nuerint, vix discrimen feminale inter se retinent; viz. quodd
 vis ignis idem perdiderit. Quare ea sola principia elemen-
 taria, quibus virtus seminalis se adjungere solet, ad hoc opus
 propriè determinantur. Possumus tamen cætera cursoriè
 memorare, & ea demum seligere quæ per aliis huic muneri
 propriè incumbunt.

*Elementum
 mixti
 non est
 magni mo-
 menti.*

33. Ventriculus itaque & intestina in sua elementaria *Ventriculi
 elementa.*
 mixtura continent sulphuris partem; spiritus sulphurei paulo
 minus; multum spiritus macri acrisque; necnon salis anima-
 lis, ad activitatem aliqualem provecti, & propterea acri-
 moniā ac vi-pungente atque fuforiā non spernendā prædiri,
 portionem

portionem majusculam; materiæ terrestris sufficiente aquâ diluæ, factæque tenacis, quantitatem modicam. Ex quibus omnibus rectè inter se contemperatis, substantia quædam firma, fibrosa, tensilis, spermatica, haud facillè dissolubilis, qualis in ipsis partibus cernere est, exsurgit. Dominatus spiritui macro, quatenus is naturæ seminalis proximum subiectum est, conceditur. Post hunc eidem operi subservit sal acre & dissolvens. Cætera elementa dictis licet consentiant, haud multum tamen de proprio ad opus ipsum conferunt. De prioribus itaque paucula addidero. Spiritus macer activus est & vigorosus, esuriens & vorax, ipsique appetendi & coquendi muneri mirè accommodatus. Acutè enim percipit, querulus est & jejunos, materiâque nactus in quam agat, eam attenuat, comminuit, fermentat, eliquat, & ad dissolutionem, novâque formam suscipiendam, disponit. Quæ omnia ipsa opera Coctionis sunt. Similiter sal fusum elementum prædax est, subigit, liquat, corrodit, & ad innovationem præparat. Ità ut hæc duo elementa ventriculi, cum seminali natura iis unita, totam propè Coctionis rationem in sua dispositione contineant.

*Seminales
natura ex-
pendantur.*

34. *Principium seminale, constitutio seminalis, natura seminalis, materia seminalis, virtus seminalis, vis plastica similis & organica*, voces cognatæ significationis sunt, &, distinctæ locutionis ergò, verbalem saltem evolutionem merentur. *Principium seminale* duplex est, simplex, & compositum. Simplex est, vel unius elementi separati, vel unius in mixto dominantis. *Principium seminale* unius elementi separati est, elementum separatum, quod secum à planta aufert ejus naturam seminalem: ut oleum anisi chymicum secum rapit naturam seminalem anisi. *Principium seminale* in misto dominans est, spiritus insitus, quatenus is est subiectum naturæ seminalis ejusdem. *Principium seminale* compositum infra declarabitur. *Constitutio* seu *natura seminalis* est, quâ spiritus insitus constituitur principium seminale. *Materia seminalis* est proprium subiectum alicujus virtutis seminalis. *Virtus seminalis* est, quæ aliquam naturam aut effectum seminalem producit. *Vis plastica* est, quæ resultat à natura seminali, quatenus ea ideâ futuri partûs imprægnatur: ejusque virtus *similis* est, quæ materias seminales, ad organa construenda requi-

requisitas, præparat. Organica est, quæ ipsa organa totius & partium juxta ideam in se conceptam fabricat. De naturis seminalibus mineralium, quodd, an materia elementaria iis necne subalternatur, nesciam, hic nihil dicam. Natura seminalis vegetabilium & animalium vel in singulari elemento, vel in duobus vel pluribus junctis, vel in omnibus simul; sed semper in elemento misti prædominante immediatè, & mediante hoc in aliis, inhæret. Hanc, utcumque adhuc imperfectè, quodd tota Dissertatio ab ejus notitia pendeat, paulò plenius describere conabor. *Seminalis natura est essentia quadam specifica elementariis principiis superaddita, quâ mixtum ad certam in natura speciem, & ad operationes essentielles, iis nudorum elementorum nobiliores, determinatur.*

35. Origo seminum res admodum obscura est. Ejus ex-
plicationem Magnus Helmontius, Tractatu De causis & initiis
naturalium, lib. in fol. pag. 20. § 23, 24. sic aggreditur : *fermenta
an sunt
causa semi-
num.*
Duo igitur, nec plura, sunt corporum & causarum corporalium
prima initia : elementum aqua nimirum, sive initium ex quo
& fermentum, sive initium seminale per quod, id est, dispositi-
vum, unde mox producitur semen in materia; qua, acquisito se-
mine, fit eo ipso vita, sive materia illius entis media discurrens
in rei usque periodum, sive materiam ultimam. Est autem fer-
mentum ens creatum formale, quod neque substantia, neque acci-
dent, sed neutrum; per modum lucis, ignis, magnalis, forma-
rum. &c. conditum à mundi principio, in locis sue monarchie,
ut semina præparet, excites, & præcidat. Non quæram hic an
aqua sit ultima rerum omnium materia : sed certum est,
omnia vegetabilia & animalia, eorundemque partes, in elemen-
ta quinque arte Chymicâ resolvi posse. Suppono itaque hîc
dari hæc quinque elementa, & cuilibet eorum simplici, aut
cum aliis misto, naturam seminalem superinduci posse. Cau-
sa jam hujus superinductæ naturæ quæritur. Eam ille existi-
mat esse fermentum quoddam, quod nec sit substantia, nec
accidens. Non vacat hic rem penitus expendere. Verbo
dicam : Hæc fermenta, etiam si in se ob exilitatem entitatis
non sint intelligibilia, nec suâ gratiâ existant, nec propter
se operentur, nobilissimas tamen operationes ex causis natu-
ralibus edunt. Ità ut meritis quis putet, entitatem effectus su-
perare entitatem causæ; nempe causam non esse suæ eff. Cui

fatis proportionatam. Effectus enim, natura seminalis, pernobilis est entitatis; causa prope nullius. Quod de luscinia rusticus in fabula dixit, *Vox es, & praterea nihil*; de his causis pauculis mutatis, dici potest, *Alis es, & praterea nihil*. Quæro enim id absolutum quod agat, & cuiusmodi entitatis sit. Supponitur aliquid agere. Est ergo quid absolutum. Et profectò rectè dixerunt Veteres, *Aliones esse suppositorum*. Suppositum suffulcit suam agendi vim. Est ergo vel substantia, vel saltem accidens cum sua substantia concretè sumptum. Utrovis modo, vel in substantiam, vel accidens, ultimò rectè resolvitur. Nam vis fermentandi vel per se subsistit, ut res absoluta, & sic est substantia; vel est aptitudo alterius absoluti, putà fermenti, & sic est accidens. Vis enim fermentandi non denominat fermentum aptum, nisi ei ut subiecto inhæreat. Quippe *Quod non inest in, non dicitur de*. Sed tædet harum umbratiliū entitatum, aliam tentemus viam.

Causa seminum externa, & interna.

Ovorum causa.

36. Non quidem dubito, quin detur realis & intelligibilis Seminum causa; imò, fortasse, quin sint duo causarum eorum genera; quæ nisi in antecessum distinguantur, aliquid tenebrarum huic rei offundant. Est itaque causa seminum efficiens vel externa, vel interna. Externa est extra semen productum: ut gallus & gallina sunt causæ externæ suorum ovorum; plantæ sunt causæ externæ suorum seminum. Ovum enim seorsim à gallo & gallina, & semina seorsim à plantis, subsistere possunt. Hi igitur sunt illorum causæ externæ. Causa interna est, quæ in ipso semine seu ovo hospitatur. Ovi significatio à Cl. *Harveo* ad foetus in utero vivipararum etiam extenditur; ut & ad semina plantarum, quæ instar ovorum sui generis sunt; nec non ad prima rudimenta spontè natorum: ut cum eo dicamus, *Omnis ex ovo*. Ut verò innotescat quo ordine inter materiæ naturas hæc ova stent, advertendum est, dari quatuor naturarum differentias, quæ materiam, in diversis complementi statibus ei incidentibus, informant. Prima est, natura brevi peritura; secunda, natura inchoata; tertia, natura completa; quarta, reliquæ prioris naturæ seminales. Natura brevi peritura semper conjungitur cum præviis dispositionibus ad novam naturam inferendam requisitis; & propterea hic status materiæ in Scholis ferè vocatur *materia disposita*. Forma enim

enim hæc, utcumque de præsentē materiā actuet, quoddā tamen mox sit peritura, vulgari loquendi modo rarē materiā denominat; sed hoc respectu præviā dispositiones ei præferuntur. Natura nova inchoata vulgō vocatur *semen* in plantis, & *ovum* in animalibus. Significant prima plantarum aut animalium rudimenta seu inchoamenta: quæ tamen, quoddā actu sint, sufficiunt ad primum materiæ complementum; quamvis alioquin ad ulteriorem tractu temporis perfectionem declinentur. Tertio, naturæ completæ maximè propriè *natura* audiunt; sed decurrunt per ætates, & eatenus una ætas dicitur aliā perfectior. Ultimò, reliquæ feminales prioris naturæ, quas Chymici videntur vocare *vitas medias*, nos *reliquias*, quoddā priori naturæ supersint, nominavimus. Sufficiunt quoque ad materiā actu constituendam, etiam si alioquin exciderunt à sua perfectione. Porro, semina seu ova distingui possunt in univoca, & æquivoca. Illa causam efficientem externam ad suum exortum necessariam querunt, ab eadem licet, genita, bene divisa stent. Hæc spontè nascuntur, & suam efficientem secum intus gerunt. Sed hic paulisper respiciamus ad *Helmontii* fermenta, quæ efficientes quoque externæ sunt. Non enim supponuntur seipsis seminibus imprægnare, sed alia corpora. Sunt ergo efficientes externæ, & cum aliis externis causis rectè comparari possunt. Quæro igitur, cū in ordinariis generationibus generantes corporeæ idem præstent quod ille suis fermentis attribuit; quid impedit, quod minds aliæ causæ corporeæ in cæteris quoque minds ordinariis generationibus fermentorum ejus vices suppleant? Dices, eas non fermentare, & consequenter, novas in materia ideas non excitare. Esto, non fermentare: sed efficientes ordinariæ supponuntur quoque materias in quas agunt non fermentare; & tamen experientia constat, eas novas ideas imprimere. Non ergo perpetuè requiritur nova fermentatio ad novæ ideæ productionem. Omnis enim actio in passum recepta est in eo aliqualis idea agentis; item omnis motus est aliqualis idea moventis. Hoc videor satis probasse Lib. *De Vita Natura*, cap. 11. n. 4, 5, 6, 7. quod Lectorem refero.

37. Quamvis igitur fieri possit, ut realia fermenta, quatenus sunt reales causæ, & reales effectus edunt, in materiis ideas

Utrum
Helmontii
fermenta
producant
ideas.

ideas suscitent : non tamen inde sequitur, nullas alias actiones ideas ciere, aut *Helmontii* fermenta larvata posse eas imprimere. Certum enim est, ea suas imprimere non posse, quando nec substantiæ sint nec accidentia, nec omnino habeant ideas quas imprimant. *Nihil enim dat quod non habet.* Dices, *Helmontii* fermenta nihil aliud esse nisi ipsas ideas feminum in locis suæ monarchiæ hospitantes, & præstolantes materias in quas se insinuent, quasque seminali ideâ, hoc est, seipsis, imprægnent. Idea enim, materiâ vestita, suo tempore semen completum tanquam suum fructum profert. Obscurum per obscurius. *Pythagoras* olim migrantes animas, sed substantiales, excogitavit. Separatas ideas, quasi palantes umbras, quis concipere aut ferre potest? Fateor, dari ideas concretas, sed semper in subiecto percipiente. Non enim actu est idea, nisi per eam aliquid actu percipiatur. Idea quidem directâ nec separari potest à suo subiecto percipiente, nec ab objecto percepto : sed idea quâ retrospectiâ, quâque prospiciens, separari potest ab objecto ; at à subiecto nunquam. Ratio est, quia idea directâ non realiter differt, à soli ratione, & ut inadæquatus conceptus, à suo objecto, & consequenter, non est ab eo separabilis : similiter non separatur à subiecto, quia non percipiatur, nisi sit facultati intimè præsens. Sed idea retrospectiâ, quæ ut effectus refert suam causam, & prospiciens, quæ ut causa repræsentat suum effectum, ab alterutro objecto separabilis est. Cum ergo idea manens actu idea nunquam separari queat à suo subiecto, actum est de ideis separatis. Sed fortasse Cl. *Helmontius* non intendebat sua fermenta esse ideas separatas. Fateor, me non potuisse plausibiliter responsum pro eo excogitare.

*Natura non
resultat,
nisi ejus
idea appro-
batur prius.*

38. Dices, si ejus fermenta sint (ut prætendit) principia, cur potius non exprimantur per *deum Cupidinem*, in fabulis de Principiis corporum celebratum ; non juniorem illum, *Veneris filium*, sed antiquissimum, *Chao coævum* ? Nam profectò facilius est, appetitum novæ naturæ, & eo mediante naturam ipsam, quàm primò hanc, & inde illum, in materiam inducere. Respondeo, ita esse ; sed multò facilius quoque esse, ideam, quàm *Cupidinem*, indere : & ob eandem causam me suprà pro *Helmontio* potius substituisse excitationem perceptionis per ideam, quàm appetitum per appetibile.

Impof-

Impossibile enim est insinuare aliquid ut appetibile, absque prævia idea appetibilitatis ejusdem. Non enim est appetibile nisi percipiatur : *Illecebra* quippe, non percipienti, non est *illecebra*. Quare fermentum si istiusmodi sit, ut ideam naturæ introducendæ nequeat concitare, multò minus potest immediatè instillare cupidinem ejusdem, minimè omnium naturam ipsam inferere. Dices, *Cupidinem* quem Veteres pro altero generali naturæ principio materiæ addiderunt, non fuisse perceptionis, sed Noctis seu tenebrarum & ignorantie filium. Fateor, eo tempore fuisse obscuritatis prolem, quoddam naturalis materiæ perceptio hominibus nondum satis innotuisset. Jam verò, postquam hæc in aprium proferatur, & à sensu clarè discriminetur, *Cupido* non amplius est Noctis filius, sed lucis, viz. naturalis perceptionis. Hoc tamen intelligi debet de novis Cupidinis actionibus, non de ipsa appetendi facultate materiæ comæ : vel si de hac accipiatur, intelligi debet de ordine naturæ, non temporis. Perceptiva enim & appetitiva simul tempore à Deo in materia creabantur, sed illa ordine naturæ hæc prior. Non me latet, Illustrissimum D^{um}. Dominum *Franc. Baconium*, Vicecomitem *Verulamii*, Tractatu de Principiis p. 211, 212, &c. negare antiquissimum *Cupidinem* habere causam se priorem. Respondeo, eum procul dubio, sub persona *Cupidinis*, naturalem quoque perceptionem, absque qua ille subsistere nequit, includi supposuisse. Ipse expressis verbis agnoscit, dari perceptionem generaliorē eā quæ est sensuum : quæ nihil aliud esse potest nisi perceptio naturalis. Dices, eum postea fateri, *Cupidinem* incubante nocte exclusum esse. Esto : sed ipse hanc exclusionem interpretatur, de modo quo ad ejus cognitionem absque omni errore perveniamus. Nam de origine *Cupidinis* absque antiquiore causa pridè satis dixerat. Verùm hæc præter, non contra sensum nostrum dicta sunt. Ingeniosissimus enim Dominus, advertens hanc partem fabulæ applicabilem esse de nostro intelligendi modo, eam defleat. Noluit enim admittere, *Cupidinem* materiæ comæ habere causam se priorem. Cui ego quoque assentior. Non enim dico, perceptionem naturalem esse appetitu priorem tempore, sed solum ordine naturæ. Certissimum enim est, ordinæ naturæ perceptionem præcedere appetitui. Quisquis

igitur materię naturam ibit mutatum, necesse est ut prius ejus appetitum seu *Cupidinem* mutet; & quod hoc efficiat, ut prius ejus perceptionem novā ideā eligibili informet. Si enim externa efficiens novam ideam in materiam efficaciter imprimat, hoc est, si itā imprimat, ut materia, rejectā ideā prioris naturę, eam eligat, & naturam novę ideę conformem de se educat; hæc siceducta est nova materię essentia, & materia ipsa essentialiter transmutatur. Assecuti itaque sumus primam omnium mutationum, omniumque generationum, sive seminum sive elementorum, originem, scilicet, naturalem novę ideę ut priore potioris perceptionem in materia excitatam. Hęc enim datā, materia naturam eā ideā repręsentatam eligit, & motivā suā facultate tanquam naturam suam educit & sustinet.

Quinque
modi gene-
rationis.

39. Hęc ulterius illustrari possunt, si leviter percurramus omnes generationis modos; qui quinque sunt. Primus fit per viam alterationis; 2^{us}. per viam ecstatis impressionis ideę; 3^{us}. per viam spontanę resultationis; 4^{us}. per viam secretionis; 5^{us}. per viam mixturę & separationis elementorum. Duo priores modi sunt ordinaria media, quę ad perpetuationem seminum per viam propagationis sapientissimus Deus ordinavit. Ut non opus sit, hujus rei causā, confugiamus ad imaginaria *Helmontii* fermenta, quę nec substantię sunt, nec accidentia.

Primus,
per viam
alteratio-
nis.

40. Primus modus ad mineralia & vegetabilia præsertim spectat, & fit (ut dixi) per viam *Alterationis*. Omnis enim alteratio in passum illata, ut modò probavi, est aliqualis idea alterantis; & consequenter, alteratio continuata & prævalens est idea prævalens, & passum ad naturam sibi conformem eliciendam invitat, seu (quod in agentibus naturalibus idem est) determinat. Processus hoc genus est, electio materię alterabilis, digestio ejusdem, nutritio, augmentatio, materię superflue ideę suę impręgnatę ad loca selecta, ubi ea crescat, maturescat, & suo tempore excidat, rejectio.

Secundus,
idea im-
pressio ec-
statica.

41. Secundus modus, qui fit per viam *Ecstatis impressionis ideę*, non perficitur absque coitu maris & foemine. Hoc demonstratur in oviparis, ex ovis subventaneis; in viviparis, ex eo, quodd ea animalia nunquam pariant absque foecundatione maris. De hac re videatur Celeberrimus *Harveum*. Ut mihi

mihi videtur, in oviparis, spiritus regens ovi ecstático quodam modo ideâ pulli formandi imprægnatur, & eo ipso totum ovum fœcundatur : in viviparis potius fortasse spiritus quidam, in ecstasi coitûs, ideâ prolis afflatus, in ea parte uteri cui postea adnascitur placenta excitatur, & ibidem suo tempore pronascitur vesicula aquosâ materiâ repleta, quæ indies aucta, apparet tandem instar ovi, in quo verisimile est formari fœtum. Ratio cur dixerim, in oviparis excitari ideam formatricem primò in spiritu regente ovi, at paulò aliter in viviparis, ipsum uterum primò spiritu ideâ formandi afflato imprægnari, est, quòd ovum, ex historiis *Harvei*, jam formatum, sed nondum exclusum, admissio gallo fœcundum fiat : sed in viviparis tempus conceptûs, ut & tempus gestationis, à coitu computatur. Porro, *Harveus* ipse in damis & cervis post coitum nihil in uteri cavitate comparere asserit, at in utero ipso manifestas alterationes ab initio deprehendit. Ex dictis constat, hunc modum generandi (ut & priorem) manifestè procedere per excitationem ideæ prolis, quam seminalis materia recipiens approbat eligitque, & conformiter fœtum format.

42. Tertius modus fit per viam *Spontanea* seu occasionalis *Terminus*, *idea resal-*
resultationis ideæ : qui multò difficilior est conceptu quàm *tatis.*
 priores. Illi enim, per assimilationem effectûs suæ causæ, factis exponuntur : hic verò generandi modus (ut loquuntur Scholæ) est æquivocus, & si comparetur effectus cum suis causis, heterogeneus : ut omnino arduum sit, determinatam novæ ideæ impressionem à sola efficiente externa explicare. Huius difficultati ut subveniamus, dicendum est, primò, concursum omnium causarum posse, saltem occasionaliter, vicem externæ efficientis ordinariæ supplere : hoc est, influxum siderum, præsertim solis & lune, unà cum aliis omnibus causis effectui propinquieribus, quatenus eæ inter se, & à præsentibus materiæ dispositionibus infringuntur & contemperantur, sufficientem novæ ideæ efficiendæ occasionem materiæ passivæ dare : quo solo sensu hæc idea illis causis externis tribuenda est. Secundò igitur dicendum est, principalem & proximam novæ ideæ causam, in spontè natis, esse internam, viz. esse naturalem materiæ perceptionem. Quæ, quamvis retrospectivo ad causatum concursum, quòd

is multarum & diversi generis sit, ideam adipisci nequeat : directè tamen contemplando se, alterationèque ab iis causis in se factas, acquirit notitiam, & consequenter ideam præsentis statûs sui ; & deinceps antrorsum prospiciens ad aptitudines sibi inditas, totam quoque formationis futuræ seriem, sive in plantam sive in animal, tanquam in causis cernit, & proinde totius ideam consequitur. Quare, ut in prioribus generandi modis, idea primò introducebatur retrospectiendi ab effectis in causam : ità in hoc, prospiciendo ex causis in effectus ad quos disponitur, idea resultat. Quæ causa est cur dixerim, has ideas oriri per viam cujusdam re-sultationis. Non enim imprimuntur ab efficiente externa ; sed ab intus se contemplando quasi spontè emergunt.

*Cur in ovis
idea non
spontè re-
sultat.*

43. Dices, ova subventanea hanc explicationem redarguere. Ea enim supponuntur esse materiæ ad generandum pullum aptæ : in iis tamen idea pulli non spontè resultat ; sed ad ejus excitationem opus est congressu maris & semine. Respondeo, ovum esse quidem aptum ad generationem pulli, sed propinquâ, non proximâ aptitudine. Quod sic evinco : Ovum ex parte solius gallinæ editum non excedere naturam cujusdam vegetabilis ; concipi in ovario ut semen plantæ, augeri, & maturitate temporis excludi. Fateor, esse in propinqua dispositione ad naturam animalis, sed non in proxima. Replicabis, nondum sufficientem apparere causam, cdm ovum tantam cum natura animali cognationem habeat, ut videatur ei propius accedere, quàm materia ex qua animalia spontè nata oriuntur, cur non ex concursu causarum exter-narum idea pulli in eo perinde resultet, ac in illis eam resul-tare modò asseruimus ? Respondeo, ut huic objectioni plenè satisfaciamus, tria potissimum considerata esse. Primum est, animalia ex ovis propriè dictis genita multò perfectiora esse iis quæ spontè nascuntur. Illa enim ad regularem speci-erum propagationem & ornatum universi spectant ; hæc potiùs spuria animalcula sunt, ignobilia, & irregulariter casu-que prognata. Sunt enim plerumque levioris texturæ ; ut vermes, lumbrici, insecta, mures, & similia : nobiliora autem, & majora, & generosiora animalia, non observantur eo modo gigni. Secundum est, ea quæ ex ovis, ut dictum, enascuntur, ad certam unam speciem ab initio determinari, neque ex concur-

concurſu cauſarum, ad eam ſpeciem præ alia priùs non reſtrictarum, poſſe perfici : ova autem ſpontè nata ad nullam certam ſpeciem à priore reſtringi ; ſed iis ſatis eſſe, individuum animal, ſive in alia ſpecie priùs conſtituta, ſive nulla, hoc eſt, planè in nova, ex ſe formare. Tertium eſt, Deum Optimum Maximum ova propriè dicta ad unum certum modum quo producantur ità determinàſſe, ut, niſi certo quoque modo, viz. ex coitu maris & ſœminæ, perfici nequeant. Voluit enim à concuſſu utriuſque ſexus propagationem ſpeciei dependere : & fortàſſe ſummam brutorum in ea ipſa re, præmiſſeque ei deſtinatis, ſive antecedentibus ſive ſubſequentibus, ſelicitatem poſuit. Non igitur mirandum eſt, ſi ova animalium eo modo à natura parari decernantur, ut abſque congreſſu maris & ſœminæ ſœcundari nequeant. Hoc verò non prohibet quin ova ſpontè nata, quæ imperfectiora ſunt, quæ ad certam ſpeciem non prædeterminantur, quæque alio modo & in alium finem inchoantur, alio quoque modo, viz. eo quem deſcripſimus, perficiantur.

44. Quartus generationis modus eſt per viam Secretionis. Vix equidem eſt propriè dicta generatio, quòd nullam novam naturam producat, ſed priùs genitam præſupponat, eamque, in maſſa concreta latentem, ſecernendo in apicum proferat. Nihilominus in rigore ad aliquam generationis ſpeciem reducenda eſt, quòd corpus ſpecie diverſum tam à maſſa concreta, è qua ſeparatur, quàm à parte relictà ejuſdem, exhibeat. Secretio autem naturæ ſecretæ nihil addit, niſi liberationem ejuſdem ab inſractione & contemperatione, quibus vires ejus in maſſa concreta coëſcebantur. Inſuper, differt hæc ſecretio à ſeparatione elementorum, de quo proximo loco dicendum eſt. Non enim ſegregat ſimplicia elementa ; ſed corpora miſta, quæ in communi maſſa priùs concreta delituerant. Quin & ad hanc ſecretionem peculiare organum & actiones electivæ requiruntur, quorum neutrum ad ſeparationem elementorum neceſſarium eſt. Organum vocarem *ſecluſorium*, niſi quòd vox non ſatis aptè quadret : mallem ergo dicere, *ſecretorium*, ſi fingere vocem, re poſtulante, liceat. Organum hoc ſecretorium ex quatuor plerumque conſtat partibus : ex vaſe maſſam concretam afundente, putà arteria ; ex parte recipiente, ut cavitare,

T t

aliàve

aliâve spongiosa aut glandulosa carne; & ex vasis duobus electivè attrahentibus & auferentibus: nimirum actiones electivæ modò memoratæ ad hæc duo vasa spectant. Quorum alterum unam materiæ secernendæ partem, alterum reliquam ejusdem ad se allicit & absportat; ità ut nihil in organo restet. Actiones electivæ fundantur in similitudine & familiaritate quadam naturæ inter respectivas materias, & vas proprium, per quod alterutra earum allicienda & auferenda est. Requiritur enim unum vas uni materierum concretarum simile, & alterum alteri. Magnetica enim congregatio, seu (ut alii vocant) Attractio similis, supponit quandam naturæ congruentiam inter materias ad se invicem congregantes, aut se mutuo attrahentes, eamque utrinque perceptam, & appetitum congregandi excitantem. Dum igitur alterutra materierum ad vas sibi respectivè simile se associare satagit, ab invicem absque omni labore aut tumultu segregantur. Specimen hujus attractionis habemus in ea Magnetis, quâ chalybs subtiliter limatus, & cum aliis pulveribus concretus, attractione ejus separatur. Verùm scopus meus non est hic de secretione ex professo tractare; sed obiter tantùm ostendere quo modo ea quoque primò dependeat à naturali perceptione. Non dubium est, quin vis plastica, idèa organi instructa, hoc est, virtute perceptionis ejusdem, id primitus formaverit; aut quin in usu ejusdem, ut modò explicuimus, alterutrum vasorum, quæ, ut dixi, diversæ naturæ sunt, materias sibi respectivè similes, virtute perceptionis naturalis & appetitûs conformis, ad se allexerit. Inferendum est, primum hujus quoque modi generationis fontem ni esse perceptionem naturalem. Quod erat declarandum.

*Modus
quintus mi-
stura &
separatio-
nis.
Mistura
nativa.*

45. Quintus modus est qui procedit per viam *Mistura*, aut *Separationis elementorum*. Ad Mixturam quod attinet, ea duplex est, vel nativa, vel ex elementis priùs separatis renata. Mistura nativa est, quæ in, cum & sub natura seminali ab initio producebatur; sed tatenus composita, ut in elementa resolvi possit. Hoc enim mixtum non sic dicitur, quòd ejus elementa priùs existerent seorsim, & indè in unum mistum consuebant: sed quòd tum naturâ tum arte in elementa resolvi possit. Nam fortasse elementa ista, aliter quàm per viam separationis, nunquam separata existerunt, nec aliter quàm

quum in, cum & sub seminibus generantur: imò semina ipsa forsitan nunquam absque uno, duobus vel pluribus elementis substratis (prout natura eorum plura vel pauciora postulet) omnino generari possunt. Videntur enim nihil aliud esse, nisi genericæ quædam seu materiales seminum naturæ, & contrahi ad species elementarias per actualem separationem; quanquam vix ab omni seminali natura divisa ostendi possint. Quin & aurum fortasse nihil aliud est, nisi sulphur fixum seminali auri naturæ imprægnatum; cætera metalla, crudiora sulphura, specificis seminibus distincta. Cætera quoque mineralia fortassis, alia in duo, alia in tria elementa, aut etiam plura, singula seminali naturæ subiecta, resolvuntur. Certum est, semina animalium & plantarum quinque elementa in sua mistura includere. Hæc autem mixta nativa eodem modo generantur, quo diximus produci quæ sunt per viam alterationis. Actiones mixtæ efficientis externæ mixtas alterationes, & conformiter mixtas ideas, inferunt: hæ tractu temporis prævalentes, materiam passivam ad naturas à se repræsentatas approbandas & eligendas invitant. Quo obtinente, mox vis materiæ motiva naturas ideis probatis conformes, tanquam suas, è se promanare facit. Nativa ergo mistorum generatio in perceptione quoque naturali radicatur.

46. Alterum mixturæ genus, elementorum Separationem *Causæ separationis elementorum.* prius factam, ut re-uniantur, supponit. Primum itaque considerandæ sunt causæ hujus separationis, & deinde causæ re-unionis. Causæ mixti elementa separantes vim naturæ, vel immediatè in actu separationis, vel mediante actu prævio, inferunt. Utriusque exemplum dabo. In separatione elementorum per distillationem, totus processus violentus est, & elementa non spontè ab invicem recedunt, sed vi ignis invita pelluntur; & primum quæ minus resistere possunt, & deinceps cætera ordine sublimantur, solâ terrâ & sale fixo in fundo resstantibus. Elementa enim, in misto secundum naturam se habente, naturali suâ perceptione suam inter se unionem & mutuam congruitatem approbant, appetitu amant, motu defendunt. Nihilominus in extremo actu separationis, materia seclusa jam ab omni cum illecebris naturæ mixtæ communione, quibus ad ejus amorem pædis pellicebatur,

*Separatio
per fermenta-
tionem.*

batur, præsentem naturam simplicem approbat, amat, & se educit. Ità tamen, ut, datà occasione, naturam mistam, si denuo offeratur, præ simplici eligeret. Accedo ad alterum genus separationis, quod ab actu prævio præternaturali dependet. Cujus exemplum habemus in fermentatione pneumatica, ea nimirum quæ à dissidio elementorum inter se provenit. Hoc enim dissidium est prævius actus præternaturalis, qui, ut diximus modò, à remota separationis elementorum causà proficiscitur. Brevem hujus fermentationis processum, loco descriptionis ejusdem, dederò. Primò, spiritus misti regentes percipientes se malè habitare, hoc est, vel percipientes se nec posse proficere in melius, nec consistere ubi sunt, ut in acme maturationis; vel percipientes se aliquo modo ità præpediri, ut functiones sibi à natura indultas libere exercere nequeant; illico sibi displicent, & quo modo se ab infelice eo statu liberent, cogitant. Atque hic primus est actus fermentationem versùs tendens. Secundò, iidem spiritus percipientes quoque se non penitè ligari, suumque cum crassioribus elementis connubium non esse ineluctabile, quin potius esse satis fragile, & sedulà luctatione dissolvi posse, impatientes moræ, novis rebus studere incipiunt, seditionem movere, &, ut libertatem suam vindicent, claustra quibus coercerentur perrumpere nituntur. Sit hic actus secundus. Tertio, crassiores misti partes, è contrà, percipientes hunc in spiritibus abundi nisum, & divortium suum ab iis ægre ferentes, quantum possunt renituntur, spiritusque fugitivos detinere satagunt. Jamque bellum intestinum & seditiosum utrinque coëptum est. Signetur actus tertius. Quarto, spiritus regentes averfationem elementorum fixorum notantes, tenuiores minusque fixas eorum partes, sive spirituofas, sive aqueas, sive salinas, sive sulphureas, primò aggrediuntur, & ad sua studia sensim alliciunt. Hinc accessione factà, spiritus ferociores & agiliores in bullas passim assurgunt, & nonnullis eorum fortè ruptis, in auras evolant; interim spiritus magis fixi, sal & sulphur crassa, terraque, fortids obnituntur, & spirituum impetus nonnihil refranant. Neque tamen hoc impunè ferunt; spiritus enim ea quoque saltem fundunt, rarefaciunt, tumidiora, friabiliora, leviora, & magis byllosa reddunt. Atque hæc omnia hucusque exempli-

emplificari possunt in panificio, aliisque fermentatis siccis : sed ultra hunc terminum, quæ ad usum humanum apparantur, vix procedere sinuntur. Quæ autem suæ indoli permittuntur, non desinunt fermentescere, donec mistum dissipetur, aut alio modo corrumpatur. Quintò, liquida adhuc porrò pergunt, & partes liquoris plusculùm coherentes potenter incidunt, divellunt, comminuunt, viscidâque forma spumæ ac bullarum (quas *florem cerevisiæ* vocant) ad superficiem eructant. Ubi huc deventum sit, nisi liquor tempestivè in dolia recondatur, spiritus commoti parant fugam, & liquorem deserunt. Verùm postquam in dolia reponatur, aliquandiu eructare spumam permittitur, per foramen eâ causâ apertum relictum : hoc quoque demum occluditur. Explicit hic actus quintus. Sextò, sub hoc tempus spiritus conclusi, & adhuc æstuentes, salis, sulphuris crassi & terræ separationem aggrediuntur, eaque sub sæcum aut tartari forma ad fundum aut latera valis deponunt, & suas partes spiritibus activis turgentibus indies magis depurant. Verùm si spiritus hi non arte cohibeantur, citò in auras abeunt, & inutilem vaporem post se relinquunt. Ex hoc processu, quantum causa violenta, irritando spiritus regentes, quantumque naturalis perceptio illius irritationis, ad hanc dissolutionem misti & elementorum ejus separationem contribuât, elucescit.

47. Superest adhuc elementorum separatorum Re-unio Elementorum re-unio. consideranda. Quamvis enim, ut dixi, elementa actu separata, nullo occurrente corpore quodcum re-uniri expetant, in suæ naturæ simplicitate acquiescant : datâ tamen occasione suam sortem meliorandi, eam avidè arripiunt. Remiscentur enim libenter, sed non cum omni elemento promiscuè, attamen cum aliquali delectu. Aqua distillata immediatam cum oleo unionem respuit : mediante sale tartari admittit. Aqua fortis non tangit aurum, argentum illico invadit : sed injecto cupro, quodcum majorem habet familiaritatem, illud deserit, hoc in se obforbet. Spiritus vini optimè extrahit tincturas resinosas : spiritus aceti melids dissolvit calcem plumbi. Sed exempla hoc genus apud Chymicos passim obviâ sunt. Tres magnæ rerum massæ, (scilicet nobis notæ,) ær, aqua, terra, vix, nisi illecebrâ seminalis naturæ allecæ, in unum mistum coeunt. Terra cum aqua

confusa ad fundum subsidit : sed omnem aquam, quemadmodum solet oleum, non è se emungit. Similiter in oleo terra fundum petit. Aqua specie vaporis in aëre volitans, colligitur in guttulas, & formâ pluvie descendit. Hinc inferre licet, vapores ab aqua surgentes non mutari in aërem; halitus verò oleosus & salsos aëris naturæ esse cognatos. Liquor enim salsus aut oleosus non observatur depluere. In aërem itaque mutatur. Nisi quis dicat ad solem usque eos ascendere, & inde sub forma luminis iterum descendere. Hæc tria elementa in suis respectivis regnis sibi satis complacent : ut terra suam stabilitatem & fixationem amat; aqua & aër suis respectivis motibus sibi competentibus, minimèque restrictis, libere fruuntur. Spectemus jam paucis aptitudinem elementorum quorundam ad re-unionem. Aptitudo hæc potissimè relucet in iis quæ non nisi fortissimâ vi ignis pelluntur, aut eâ spretâ in fundo restant. Illa enim, oblata quavis occasione, statum fixationis, quem tam obstinatè contra vim ignis diu defenderant, vehementer repetere ambiunt : ità ut, nisi in vasis vitreis aliterve admodum fixis incarcerationentur, ab erosione aliorum corporum, & cum iis mixtura, coerceri nequeant. Aliqua aded rapacia sunt mixturæ, ut volantes aëris halitus ad se alliciant, & in suam substantiam imbibant. Hoc modo, sal tartari aëri permissum spontè in liquamen solvitur; calx viva suam unctionis notam atque humiditatis orbitatem tractu temporis vaporibus sariat, suamque quasi sitim extinguit. Sales ferè omnes, nisi in aëre sicco asserventur, attractis ad se halitibus spontè liquefcunt. Oleum quoddam vitrioli, sibi quoque allectis exhalationibus, se multiplicat. Spiritus salis acidus sal lixiviale, & omnia propè corpora pulverata, adoritur, & ut cum iis incorporetur luctatur; nec lucta cessat, donec se mutò penetrent, contemperent, & in unum tertium commutentur. Notandum est, elementa quæ inartificiali resolutione separantur, se continuò aliis sive perfectè sive imperfectè mixtis, sive alicui ex magnis rerum massis, associare. Illorum re-unio ex dictis satis intelligitur; horum, res incerta est. Nam quæ in auras evolant, in & cum aëre circumferuntur, donec, cum aliis exhalationibus unita, meteora generent; vel in pluvias, nives, grandines, rorem, & similia, concrefcant, & in terram

ram recidant; vel in aërem ipsum, exutâ naturâ seminali, mutantur. Quæ in aquam deponuntur, partim cedunt in escam piscium aut plantarum marinarum; partim in aquam ipsam, silem, aut arenam resolvuntur. Quæ terræ se adjungunt, partim eam impingunt, partim ejus molem augent. Verùm in omnibus hisce vicissitudinibus, quæ à perceptione naturali approbantur, secundùm naturam se habent; quæ impugnantur, sunt præter naturam: at in ultimo actu sive separationis sive re-unionis perceptio naturalis est, quæ statum actu resultantem naturalem facit.

48. Scrupulum quis fortasse injiciet de stimulo, quo generans externa ad suam speciem propagandam intelligitur. In genere dicendum est, causam naturalem, percipiendò se ipsam, advertere naturam suam non solum in se bonam esse & expetibilem, verùm etiam esse aliis materiis communicabilem, ejusque communicationem esse quoque bonam & expetibilem. Hinc expetit naturam suam propagare; & alia corpora, in quæ agit, suâ perfectione impetire. Neque hanc suam actionem suspendere potest, quòd sit causa naturalis, & quicquid hinc & nunc esse appetendum percipiat, actu appetat, quòdque sic appetiit, motivâ suâ vi, quantum in se est, effectum det. Hoc igitur modo propagationi seminum corporum naturalium, viz. plantarum & mineralium, (quòd agant ex necessitate naturæ) satis provisum est.

*Excitatio
generantis
naturalis.*

49. Sed fortasse quid amplius respectu animalium expectari potest. Non enim solâ perceptione naturali ducuntur; sed manifestè arbitrio phantasie & appetitui sensitivo subjiuntur. Neque eorum generationes absque congressu maris & foeminae peraguntur. Ulterior itaque instigatio iis deberi videtur. Providus naturæ parens his quoque abunde prospexit. Iis enim Instinctum quendam naturalem indidit; & nequâ obliteretur, naturalem ejusdem causam animalibus inseruit. Instinctus elucescit, ex familiari & complacenter maris & foeminae inter se consortio; ex nidificatione avium, ex investigatione latibulorum, aut locorum securitatis, ubi pariant, ex incubatione, ex storge, ex cæco cupidinis impetu, & similibus. Naturalis instinctuum causa est, naturalis organorum generationis jam maturorum perceptio, & conformis appetitus. Hæc perceptio, contemplando ef-

*Excitatio
generantis
sensitivi.*

*Instinctus
naturalis
causa.*

fectus.

fectus in causis, præcognoscit quæ necessaria sunt ad functionem earum partium opera inchoanda, promovenda, & perficienda; & quod fortius & vigorosius sit earundem robur, cò acutiores actus percipiendi, & impetuosiores appetendi excitat. Verùm, quando hi actus perceptionis & appetitûs sint purè naturales, & nequeant directè per viam ordinariæ sensationis phantasiæ & appetitui animali communicari; indulget iis Deus alium se communicandi modum, sufficientem quidem, sed occultiore, & animal ipsum latentem, viz. per viam consensus & sympathiæ partium. Attamen hic modus se communicandi, in iis, antequam organa generationi destinata huic muneri sint apta, in actum non emergit, neque ultra necessarium propagationis speciei usum unquam extenditur. Animalia itaque quorum partus non opus habent curâ parentum, aut alterutrius eorum, eâ respectivè storge, aut alio ex his instinctibus, oriantur. Instinctus enim neque ad usum partûs, neque ad animalium instigationem ad generationem requisitus, per hunc consensum vix iniuritur. Gradus quoque instinctûs gradum dictorum usuum ejusdem plerumque sequitur. Vis hæc excitandi affectiones & passiones in phantasia & appetitu animali per consensum potissimum viget in utero; & propterea multò valentior est in foeminis quàm maribus: quod etiam ratio usûs manifestè postulat.

*Difficultas
speculationis.*

50. Difficile admodum est explicatu, quo modo hic consensus inter partes generationis, & phantasiam atque appetitum animale, peragatur; & consequenter, quò minus circa eundem erremus, tutissimum erit, à negatione seu exclusione ordiri, ut præscientes quid non sit, securius investigemus quid sit.

*Causa instinctûs re-
jecta.
Prima.*

51. Sit ergò negatio prima, Non totam perceptionem naturalem, totumve appetitum ei respondentem, partium generationi ministrantium, sed solummodo aliqualem alterutrius portionem, tantam nimirum quanta necessaria est ad facilitandam propagationem speciei, fortumque præservandum, phantasiæ & appetitui animali representari. Cernimus enim quædam animalia privari storge, aliisque instinctibus impressionibus, quæ neque ad generationem stimulent, neque ad fortis conservationem aliquid contribuant. Siquidem

hinc

hinc plerumque mares quàm feminae de fortibus minds solliciti sunt. Natura enim, ut non deficit in necessariis, ita nec luxuriat in erogandis superfluis. Hæc autem negatio remotior est, & non rejicit ullum modum quo perceptio naturalis phantasie communicari solet; tantùm limitat quantitatem perceptionis communicandæ, nè expectemus eam totam phantasie impertiri. Negationes verò quæ spectant modum communicationis ordine sequuntur.

52. Ut secundam negationem pervestigemus, varii modi *Secunda.* quibus aliquid phantasie innotescere dicatur perquirendi sunt. Primus est, per viam sensationis; secundus, per viam deceptionis seu illusionis; tertius, per viam insomnii; quartus, per viam visionis. Sit ergo secunda negatio, Hosce instinctus phantasie non manifestari per viam ordinariæ sensationis. Etenim quæ hoc modo cognoscuntur, tanquam ab externo objecto directè provenientia phantasiam ferunt, nec eam lateat unde impellatur. Verùm in hac excitatione per consensum, animal quid suam phantasiam immediatè moveat, aut quo modo, non percipit; imò an suâ solâ sponte ducatur necne, planè nescit. Quare externo sensu non agitur.

53. Sit negatio tertia, Hosce instinctus non instillari in *Tertia.* phantasiam per viam fraudis aut deceptionis alicujus, seu illusionis. Neque enim adest morbus aliquis toxicus, non mania, phrenitis, melancholia, aut fatuitas, aliudve delirium; (supponitur enim animal integrâ sanitate frui;) neque vanum aliquod spectrum ejus phantasiam deludit, nec phantasticus conceptus aut apparitio; sed res seria est, & magni momenti. Animalia enim ad actiones, quarum bruta sunt capacia, nobilissimas & utilissimas obeundas, & ad Universi ornatum spectantes, instinctu concitantur. Minimè igitur in hac re falluntur, aut suâ abutuntur operâ.

54. Sequitur negatio quarta, Hos instinctus phantasie *Quarta.* non innotescere per viam insomnii. Hæc negatio non ita accipienda est, quasi dicerem, nihil quicquam ad propagationem speciei spectans posse per insomnia representari. Nam credibile est, bruta quoque aliquando somnare: ut, se habere fortis, se eos diligenter curare. Quippe insomnia plerumque imitantur intentas cogitationes & opera diurna.

Sed hoc est quoddam nego, insomnia esse primas instinctuum causas; aut ea sufficere ad regulandas aut dirigendas vigilantium actiones maximi momenti, imò longas earum series. Fateor alioquin, instinctus esse frequenter somniorum causas, & negationem nostram hoc minimè inficiari. Sed nobilissimas brutorum vigilantium actiones ab insomniis deducere, ridiculum est. Facilius certum atque determinatum effectum ab incerta & fluctuante causa expectabis. Verùm quo vel probabili indicio colligi possit, ea omnino suorum insomniorum recordari, aut ullam unquam variandi actiones suas ab insomniis occasionem arripuisse? Quin & ipse actiones istiusmodi sunt, ut vigilantium curas & industriam exposcant: ut id unum memorem, nidos quasi arte concinnatos, & usibus suis adequatos, exstruere. Quamvis enim omnia animalia hoc non agant, quoddam præservatio fortuum in omnibus non idem possulet; quando tamen instinctus omnium eodem modo inferantur, si in uno animali nequeant ab insomniis deduci, frustra in aliis ab iisdem expectantur. Mihi inferendum est, instinctus inter vigilandum exerceri, & consequenter non per insomnia imprimi.

Quinta.

55. Quinta & sexta negationes sumuntur à differentiis Visionis; quæ tres sunt: una Divina, altera diabolica, tertia naturalis. Negamus igitur hos instinctus oriri ab afflatu Divino; quoddam ordinarii sunt, & non miraculosi. Equum enim est, ut ordinarium Divinæ providentiæ cum causis secundis concursus à propriè dictis miraculis distinguamus. Negamus quoque eosdem instinctus inspirari à Diabolo; quoddam summus Creator creaturis, in prima earum creatione, vim quandam propagandi suam speciem, eamque nulla ex parte deficientem, indiderit; quoddamque Diabolus perfectioni specierum invidet, nihilque velit aut possit ad earum perfectionem aut conservationem contribuere.

*Processus
generatio-
nis instin-
ctus.*

56. Facta jam exclusione, affirmativam Instinctus explanationem paucis tentemus. Quam quod felicitas assequamur, integrum ejusdem processum, in ave formina, utero jam ad generationem maturo, & vitellario gemmare occipiente, describere conemur. Primò, supponimus uterum avis nostræ pronam suam ad prolificationem aptitudinem naturaliter percipere, similique exercitium ejusdem facultatis ex naturæ lege

lege vehementer ambire. Verùm, quòd hæc perceptio, & appetitus inde conſequens, ſint actus purè naturales, nequeunt per viam ſenſationis cerebro aut phantaſia directè communicari. Hinc uterus, impatiens fruſtrationis, in ſe irrequietum querulòmque motum ſui orditur. Hunc motum nervus uteri illico renunciat cerebro. Quanquam enim iſ perceptiõnem & appetitum uteri naturales, quòd ſint actus immanentes, ad cerebrum deferre nequibat; motum tamen ejus irrequietum, quo manifeſtè afficitur, ſatis promptè ad id transmittit. Quòd verò uterus hanc ſuam querelam phantaſia pertinaciter obtrudere inſiſtat, ſit ut ea demum de hac re ſola ſit ſolicita. Negligit igitur, & quaſi ſuſpēdit attentionem ſolitam ad externorum ſenſuum objecta, & ſoli querelæ uteri eſt intenta. Hoc peractò, ſtat parata ad viſiones quodvis genus; perinde ac inter dormiendum, excluſis omnibus ab extrà venientibus ideis, prona eſt ad inſomnia. Nam ſtatus cerebri dormientis tantillò differt ab eo vigilantis, ſuſpensà attentione ad externa objecta. Utrumque enim pariter idearum ab externis ſenſibus venientium vacuum eſt; utrumque objecta, tanquam eo tempore ab externis ſenſibus percepta & judicata, cum interim ſenſus iſti quodammodo ſeriantur, contuetur. Quæ enim per inſomnia cernuntur, ità repræſentantur quaſi forent res realiter coram oculis geſtæ; & ſimiliter quæ per viam viſionis imprimuntur, tanquam res coràm adſtantes conſpiciuntur. Magna itaque cognatio & convenientia inter inſomnia & viſiones intervenit. In eo fortaſſe potiſſimùm differunt, quòd in his nervi tenui ſint, & ad omnes actiones parati; in illis planè relaxentur, & ad actiones de præſente ſint inhabiles: quòdque robuſtiores nervi & vires ad ferendas viſiones quàm ad inſomnia requirantur. Hinc enim in ſacris, Propheta Joel, cap. 2. verſ. 28. inſomnia ſenibus, viſiones juvenibus potiùs adſcripſit. Certum eſt, animalia ad generationem prona non deſtitui viribus ad viſiones ſequiſitis.

57. Dedimus itaque phantaſiam naturali apparatu factam ecſtaticam, & ad naturales viſiones admittendas diſpoſitam. Proximum eſt, ut modum, quo hæc illi actui imprimantur, aperiamus. Phantaſia jam ſoli contemplationi queruli motus uteri intenta, ſolicitè appetit ſeire cauſam inquietudinis

Phantaſia ecſtaſis.

Viſionis naturalis impreſſio.

eiusdem. At verò huiusmodi appetitus à phantasia imperatus, instar mandati est respectu fibrarum cerebri naturalium. Fibræ enim istæ, jubente phantasia, & concurrente appetitu animali, ex lege naturæ œconomica concitantur. Modus autem quo fibræ sic commotæ mandatum phantasiæ exsequuntur, suprà Cap. 8. n. 4, 5, 6. quò Lectorem refero, declaratur. Fibræ igitur cerebri, ut ibi probatur, nervos movendo, (qui in hoc casu sunt nervi uteri,) & hi uterum ipsum excitant. Ità ut cerebrum & uterus, ambo uni & eisdem rei intenti, nempe illud ut sciat, hic ut notam faciat, querelæ causam, mediante nervo uniantur, & sibi invicem quasi communicentur. Quare virtute ecstatici statûs ad idearum impressiones excipiendas parati, virtute propensitatis uteri ad eas communicandas, & denique virtute unionis seu communionis utriusque, ideæ causarum querelæ uteri in cerebro seu phantasia resultant, iisque aded firmiter imprimuntur, ut, antequam totum proliferationis opus transactum fuerit, vix deleri queant.

*Res visa
in hac ec-
stasi.*

§ 8. Exploratis jam viis quibus avis nostræ phantasia ad ecstasin quandam, & indè ad visionem naturalem, provecta sit; res in ea ecstasi visas paulisper contemplemur. Inprimis, ideæ pullorum, (quos tantopere uterus deperit,) necnon perfectio, pulchritudo & amabilitas eorum, unà cum proliferationis expectabilitate, in conspectum veniunt: mox irresistibilis in utero prolificandi cupiditas, & conformis eiusdem promptitudo ad id præstandum, ovariumque suum etiamnum gemmascere, innotescit. Hinc alia ex aliis exsurgunt phantasmata: gallum esse querendum; ejus consortium expectandum & amandum esse; coitum cum eodem, ut fecundentur ova, esse ambiendum; nidos idoneos certâ formâ extruendos esse; ova parienda; iis incubandum esse; & maturitate temporis excludendos esse pullos; eos unice amandos, curandos, alendos, sub aliis fovendos, ab injuriis defendendos esse, &c. Jam quia hæc opera aliquid laboris & industriæ postulent, supremus Naturæ Conditor ea omnia eximiiis præmiis remuneravit, eadèque laboribus ità temperavit, ut nihil tædii aut lassitudinis in iis obeundis oboritur. Actiones ipsas non solum gratas & delectabiles animalibus reddidit, verùm etiam summam eorum felicitatem, seu

feu summum cuius sunt (quà bruta) capacia bonum, animique satisfactionem, in qua acquiescere possint, in iis exsequendis posuit. Atque hæc de stimulis quibus ad suam propagandam speciem animalia incitantur dicta sint. Qui stimuli, ut ex dictis liquet, perceptioni quoque naturali suos natales debent.

59. Coronidis loco hic qualemunque Instinctus naturalis *Instinctus naturalis* descriptionem attexero. *Est igitur ecstasica quadam cognitio per modum visionis naturalis, ab organis generationi inservientibus, eidemque muneri jam maturis, in phantasiam animalium impressa, quâ hæc ad ea appetenda & agenda quæ ad certiores & perfectiorem speciei propagationem, futurumque præsertim preservationem, requiruntur, suaviter impelluntur.*

60. Non sum nescius, me in hoc Capite, & aliquoties supra, in digressiones qualescunque incidisse. Dum enim generales aliquas rerum rationes, quod melius particulares explicandæ intelligantur, paucis expedire sperem, alia ex alia difficultas me fortè abripit, & indè fit, ut sæpe, siue apparente extricationis mei ipsius necessitate, siue illecebræ & dulcedine speculationis, longius à scopo ab initio proposito abducar. Sed hoc mihi, uti spero, candidus Lector haud ingratis condonabit: cùm rariùs contigerit, nisi in rebus magni momenti, & minimè vulgaris speculationis, de quibus etiam alibi vix quicquam fortasse dicturus sim. Nam profectò, longè uberiorem evolutionem merentur, quanquam hoc in loco fortasse Lectori nimis importunè obtrudi videantur. Sed redeo jam in viam.

61. De natura ventriculi seminali duo supersunt dicenda; *Primum, quodnam sit ejus proximum subjectum, & quænam sint operationes quibus Coctionem perficiat. Subjectum quidem naturæ seminalis in genere est totus ventriculus: sed, cùm in omni misto unum elementum cæteris prædominetur, & in seminibus maturis spiritus insitus id ipsum perpetuè sit; cùmque natura seminalis ei potissimum misti principio se adjungat, cui maturo dominatus debetur; consentaneum est, ut ea spiritui insito se primò addicat, eique intimè uniatur. Quamvis igitur omnia ventriculi elementa ex præsentia seminalis naturæ nonnihil exaltentur & nobilitentur; iis tamen hanc dignitatem mediantibus spiritibus insitis primò*

communicari verisimile est. Hæc enim elementa, quatenus cum spiritibus dictis commiscuntur, & in unum per se cum iis coalescunt, necessariò accessionem dignitatis & virtutis à tam nobili natura sibi unita consequuntur. Æquum verò alioquin est, ut nobilissima seminis virtus in elemento cæteris præpollente primò & intimè radicetur. Inferendum itaque est, spiritum insitum esse primum & proximum naturæ seminalis subiectum.

*Assiones
natura se-
minalis.
Prima,
productio
fermenti.*

62. Proximo loco dispiciendum est, quænam sint propriæ feminalis naturæ operationes, quibus Coctionem perficiat. Primò, certum esse arbitror, effluvia falsa, quæ primarium Coctionis instrumentum sunt, à spiritu insito naturæ seminali imprægnato, salèque elementario adjuto, ad dissolventem eam acedinem, quæ cibum solidum fermentat atque fundit, immediatè determinari. Et si enim, ut suprà probavi, calor seu motus sanguinis vitalis sit causa generalis quæ hæc effluvia suscitet : spiritus tamen insitus, ut dictum stipatus, est proxima causa, quæ eximiam eam dissolvendi vim iis in ipso exitu in cavitatem ventriculi imprimit. Calor enim vitalis solus non aliam iis virtutem indit, quàm effluviis cæteris fermentationi ineptis impertire solet. Siquidem generalis solummodo seu communis causa est, & per se indeterminata ad proprias cujusvis organi operationes. Quare prima naturæ seminalis operatio ad Coctionem faciens ea est, quæ ad præparationem & specificationem fermenti fusorii ventriculi concurrat. Secundò, eadem natura seminalis, tanquam agens principalis, eo fermento, ut instrumento suo, in opere Coctionis utitur, ejusque virtutem ad publicum corporis usum regit atque dirigit. Effluvia enim ista, si sibi solis permitterentur, suas res agerent, & quod privati spiritus falsi facititare soleant, in aliorum solutione, suæ soli coagulationi prospicerent. Generalis enim Chymicorum observatio est, spiritus acidus acresque, Alkaliâ aggressos, seipsum unà cum iis coagulare. Ista autem effluvia non tam de sua coagulatione aut præcipitatione, quàm de pura alimenti fusione, suæque cum eo fuso mixturâ, sollicita sunt. Percipiunt enim chylum, virtute seminali ventriculi, in statum fixationem potiorem & nobiliorem provectum iri. Illum itaque præ hac ambiunt & assequuntur. In quantum igitur natura femi-

*Secunda,
fermenti
applicatio.*

nalis

nalis hujus electionis instrumenti sui est causa, alterationis quoque eam consequentis, nempe Coctionis, causa principalis habenda est, & instrumenti sui, ut dictum, operationem actu regit atque dirigit. Neque quidem ea effluvia in hac sua electione frustrantur. Cùm enim sint spiritus falsi, quales quoque ipsi sunt vitales, nihil prohibet quòd mindis in venas cum chilo iterum rapiantur. Secunda itaque operatio naturæ seminalis est, rectio seu directio instrumenti sui in simplici solidorum ciborum fusione, absque ejusdem chylive coagulatione aut præcipitatione. Tertiò, eadem seminalis natura potenter alterat, assimilât, exaltat & nobilitat materiam alibilem in quam agit. Hæc interim, percipiens alterationes quas illa inferre studet non esse corruptivas aut degradantes, sed perfectivas & exaltantes, iis mindis obstinatè refragatur, minùsque laboris assimilanti creat : quin potius alteratione aliquousque progressâ, eâ placetur, & se totam in potestatem alterantis dedit, chylique indole ut exetibili se induit. Admiratur *Paracelsus*, quâ Chymiâ ventriculus suis, ex reliquiis brassi effectis, à confectione cerevisiæ residuis, chylum extrahat. Verùm opus Coctionis non consistit in sola extractione tincturæ; sed & in solutione totius substantiæ alimenti, & exaltatione ejusdem ad nobiliorem naturam, eamque naturæ sanguinis & carniū similiorem. Ità ut ipsa specificatio operationis coquendi in hac assimilatione & exaltatione alimenti, quâ in naturam chyli vertitur, consistat. Atque hæc de operationibus spiritûs insiti quatenus est subjectum naturæ seminalis.

*Tertia,
assimilatio
chyli.*

63. Tandem ad principium seminale compositum devolvimur. Hoc quidem nomine distinctionis gentiâ id suprâ insinuavimus. Verùm alioquin id nominis mihi minùs arridet, quòd nihil novæ potestatis significato additè exprimat. Novum ergò querendum est. Varia quidem nomina agentis cujuscumque eximii, sed explicatu difficilis, apud cordatos Auctores passim legimus. Alii, *totius substantiæ*, & quancas res præstet; alii, *omnis qualitatîs*; alii, *quintessentiæ* & *elementi stellarum*, seu *ignis* (ut est in fabula *Promethei*) è celo rapti; alii, *calidi nativi*, *jugeniti*, *primogeniti*, *humidique radicalis*; alii, *anima*, aut *immediatâ anima vehiculi seu instrumenti*, mentionem faciunt. Ex hisce locutionibus colligere est, acutissimos

*Principium
seminale
compositum.*

*Nomen ei
congruum
quaritur.*

cuti timos hos viros in elementaria corporum compositione & temperamentis non planè acquievisse; sed altiora principia gnauiter quæliuisse. Verùm non tam ea nomina, quàm virtutes iis ascriptæ, principio seminali simplici primò, & deinde composito, cujus nomen venatur, quadrare videntur. Natura enim seminalis simplex omnibus iis virtutibus, quas suis principiis tribuunt, pollet; & principium compositum, quatenus includit simplex, iisdem gaudet. Hoc, si credamus Helmontio, Hippocrates nomine *Natura*, ubi dicit, *Naturas esse morborum curatrices*, insinuauit. Verùm *Naturæ* nomen non debet avocari ab utilitatis suis significationibus, absque epitheto distinguente annexo. Sit ergò *natura reſtrix*. Nam profectò nihil superest unde nomen peti possit, nisi à rei principatu seu reſtione. Vocetur itaque hoc principium compositum *natura reſtrix*, vel *spiritus insitum regens*; & si Chymici suum *Archeum* ab *ἀρχῇ* principatus deduci patiantur, quamquam ἀρχαῖος Græcis sit antiquus, huic spiritui accommodari potest. Etenim Chymicorum *Archeus*, quantum ego ex *Paracelso* & *Helmontio* colligere possum, eadem res est quam nos modò *spiritum regentem* nominavimus. Sit ergò per mœcuique liberum, vel *Naturam reſtricem*, vel *Principium regens*, vel *Spiritum insitum regentem*, vel *Archeum* vocare. Cæterùm hoc ultimum nomen eò magis mihi placet, quòd apud peritissimos Chymicos jamdudum usu obtinuerit. Ejus ergò divisiones nomine *Archei* prosequar.

*Archeorum
genera.*

64. Nam profectò hoc nomen generalius adhuc est quàm ut soli *Archeo* ventriculi accommodetur. Distinguiamus igitur in *Archeum* totius, & alicujus membri publico munere gaudentis. Illud subdividitur in *Archeum* ovi, & totius animalis formati; & hoc iterum in totius insitum, vitalem, & animale. Siquidem *Archeum* cordis & cerebri, quòd ille per arterias, hic per nervos in omnes partes influat, ad *Archeos* generales accensemus. *Archeus* partium subdividitur, secundùm numerum organorum, in eum pulmonum, hepatis, ventriculi, uteri, &c. Atque hæc de nomine, ejusque distributione.

*Novum
men non
satis
evoluit
rem.*

65. Vulgaris error est, naturam rei prius obscuræ planè inventam esse & exploratam, si novo nomine satis appposito (quod nimirum eminentem aliquam ejus rationem exprimat) donetur.

donetur. Atqui aliter se res habet. Si enim ego rem de qua verba facimus, Principium regens, aut *Helmontius* Archeum vocet; nova quidem hæc sunt nomina, sed nihilo magis exponitur natura rei. Quæritur enim adhuc quid est principium regens, quid Archeus. Uterque terminus insinuat esse quid principale, quodque dominatur vel in toto corpore, vel in certo membro. Verùm hoc non est exprimere rem absolutè, sed relativè modò. Nam si quærat aliquis, Quid est homo? qui respondet, Est rex animalium, non declarat naturam hominis; sed ejus modò relationem dominii in cætera animalia. Quare consultum est, aliquales Archeorum descriptiones breviter subjungere.

66. Priusquam verò ad species descendam, in genere declarandum est, quo modo spiritus seminalis insitus, quæ simplex, differat ab Archeo, qui supponitur esse compositus, totumque simplicem & quid amplius in suo conceptu includere. Quæritur igitur, quid Archeus spiritui dicto de proprio addat. Respondeo, ei addere eas dotes, seu virtutum accessiones, quæ ab influxu vitali & animali exoriuntur. Influxus vitalis, 1°. in spiritibus insitis cujusvis partis calorem vitalem & actualem suscitatur; & virtute eorum, 2°. omnes natives eorum facultates actuatur & exaltatur: hinc scilicet intus trahunt alimentum, nutriuntur, & augentur, & in omnibus aliis operationibus suis vigorosiore atque efficaciores redduntur, & vitali spiritu coöperante, iis, in transitu, unito, adjuvantur. 3°. Omnes partes insitas à sordida putredine & corruptela vindicat. (Quod dicitur de sue, ei datam esse animam pro sale, nè putrescat, verificatur de spiritu vitali, cum, omnes partes perluendo, cavere, nè in putrilaginem degenerent.) 4°. Insitos spiritus exhilarat, & in spem bonam erigit. Vinum enim ed lætificat, quoddam vitales spiritus generet, eorumque liberaliorem distributionem promoveat. Influxus animalis, è contrà, alimentum spermaticum affundit, eoque partes congeneres alit, refocillat, demulcet, sedat, & nè quæ ab impetu pulsum aut caloris violentur, cavet; quin & amico nervorum complexu, earum continuitatem & coherentiam firmat & tuetur. Cùm igitur Archeus in suo conceptu, præter spiritum insitum simplicem, utrumque hunc influxum complectatur, certum est, eundem ab eo spiritu

An Archeus differat à simplici spiritu insito.

ritu solo satis discriminari. Sed jam procedo ad species Archeorum.

*Partes
componen-
tes Archei
ovi.*

67. Ordiendum est ab Archeo Ovi, cujus partes componentes, quod in pauculis ab iis Archeorum corporis formati differant, sigillatim enumerabo. Primò, continet iste Archeus spiritum insitum, qui cæteris ovi elementis dominatur, quique proximum est seminalis naturæ ejusdem subiectum. Secundò, continet quoque influxum tam vitalem quàm animale, non quidem actu, aut virtualiter modò, & tanquam effectum in potestate causæ. Tertiò, tribus primis facultatibus, perceptivâ, appetitivâ, & motivâ, naturalibus, modo specifico modificatis, dotatur. Quoniam verò ovalis Archei determinatio ad speciem, ab ea modificatione, & operationibus indè oriundis, potissimùm dependeat, de alterutra seorsim pauca advertam. Modificatio, 1^o. perceptivæ in se complectitur ideam tum ovi, tum foetus futuri. Archeus enim ovi non tantùm percipit seipsum, suòque effectus ad quos producendos aptus est; verùm etiam ideam sive plantæ sive animalis, ex se & in se formandi, consequitur; eaque mediante, modum ordinemque totius formationis, simulque, tempus opus incipiendi maturum nondum illuxisse, præno-scit. Cùm enim naturalis perceptio videat effectus in suis causis, hæc omnia haud difficulter percipit. 2^o. Modificatio appetitivæ includit amorem naturæ per ideam dictam representatæ, & appetitum ejusdem; sed ità limitatum, ut ad temporis maturitatem actualis ejus appetentia suspendatur. 3^o. Modificatio facultatis motivæ insinuat vim ejus plasticam, tanto operi æquiparatam, sed actualis formationis opportunitatem morantem. Vidimus Archei ovalis ad operandum qualificationes, operationes ipsæ jam ordine sequerentur. Verùm, non est animus historiam processûs totius formationis aggredi. Tantùm pauculas propositiones ed spectantes adferam. Sit prima, Archeum etiam excluso ovo manere aliquandiu ligatum seu sopitum; neque hoc absque provido naturæ consilio. Frustraretur enim, si absque gallinæ ope & cura, aliòve æquivalente, foetus formationem tentaret. Quare prudenter curavit natura, ut Archeus expectet incubatum gallinæ, quo succi ovi egerentur, priusquam formationem occipiat. Secunda sit, Primis solidarum partium

Ejus operationes.

*Prima,
Excitatio
ejusdem.*

*Secunda,
Stamina
totius ex-
tat.*

tium staminibus in antecessum fortasse congestis, & in sedes suas aliquantulum dispositis, Archeum vias, seu aditus, quibus ea quamprimum succis vitalibus & nutritiis humectentur, vivificentur, & nutrantur, parare. Hoc ex eo videtur evinci, quod ea prima stamina ab initio (ut ex accuratissimis Cl. Malpiggii Observationibus constat) sensim nutrantur & augeantur. Tertia sit, Verisimile esse, Archeum in hunc finem *Tertia*, tres liquorum quasi fontes in fluido designare, & inde rivos *Duos parat fontes.* deducere: duos priores ab exortu unitos, & propterea paulò majores; sed unum è primis alterutrius ventriculi Cordis *Cor.* rudimentis transparentibus, necdum conspicuis aut coagulatis, tertium non unitum in communem truncum, sed plures & minores è similibus Cerebri inchoamentis manantes. U- *Cerebrum.* triusque verò fontis rivos, ob diaphanam fluiditatem, motusque tarditatem, & canalium exilitatem, esse invisibiles. Et illos duos succum vitalem, hos succum nervosum ad dicta prima stamina deferre, illumque tractu temporis in arteriam magnam & eam pulmonum, hos in piria nervorum dirigere. Jam verò, nè fontes hi deficiant, rivuli è trunco rivi cordis cerebrum irrigant: & nè cor exhauriatur, rivos è colloquamento interiore primò, deinde alius ab exteriori per vias umbilici, tertio alter per venas è vitello, nec non toto hoc *Vena.* tempore per vasa reflua à partibus nutritis, ad ejus subsidia confluunt. Verùm hi omnes rivuli in venas sive rubras sive laeteas digeruntur. Totius assertionis ratio est, quod hæc vasa in partes liquidas faciliè, in induratas nequaquam, distribui queant. Quarta sit, Archeum vasa è rudimentis *Quarta*, cordis emissa, (viz. arteriam pulmonarem & aortam,) primò *arteria distributio.* integræ, dein divisa & subdivisa, dum in capillaria deveniunt, distribuere; vasa ad cor redeuntia, è staminibus partium oriunda, primò in capillares venulas, & has subinde in majores, donec in unum truncum portæ aut cavæ confluerint, colligere & unire. Equum est enim, ut origo ductus ab eo loco desumatur, unde liquor quem vehit fluit. Sic fluvius à fonte seaturire dicitur. Curiosissimus Malpiggius de ovo incubato Figurâ 16^a. & 18^a. observavit, in area umbilicali venas varicofas nondum ad hepatis, necdum ad cor usque protensas. Unde innotebit, eas è corde non prodixisse. Quinta *Quinta*, *Sanguinis generatio.* sit, Succum vitalem ab initio pellucidum esse, & sic manere donec

*Sexta,
Augmenta-
tio totius.*

*Septima,
Ex eadem
materia
plures par-
tes gene-
rat.*

*Octava,
Dividit &
unit.*

donec aliquid succi vitellini ei admisceatur. Ipse enim vidi quoque rubiginosi coloris sanguinem in involucris pulli, nullo comparente in ipso corde. Sed fortasse præcox hoc sanguinis inchoamentum exaltationi spirituum ex incubatione gallinæ, cujus forui hæ venæ corde propiores sunt, & fortasse vitellini coloris aliquid, rubigini præcesserat. Sexta fit, Stabilis, ut dictum, rivulis, Archeum per viam nutritionis & augmentationis reliquum ferè corpus absolvere. Ità enim regit incrementa partium, ut eæ primò augeantur quæ cæteris pridè in usum venire debeant; eæ posteris, quarum usu absque spectabili detrimento diutius carere possit. Septima fit, Archeum eandem propè materiam spermaticam, in tot formas quot sunt partium spermaticarum similarium genera, in ossa, cartilagine, ligamenta, tendines, membranas, fibras, &c. transmutare. Credibile enim est, vim plasticam Archei similem in prima organorum stamina tot differentis naturæ ideas, quot partes dissimiles ad ea componenda requiruntur, imprimere: (Quod virtute ideæ totius facillimè faciat, cùm ea omnes singulorum organorum ideas in se complectatur:) deinde, ea stamina ideas dissimiles sibi sic inditas, quod ad suam perfectionem faciant, necessariò comprobare, & consequenter naturas dissimiles, ideis respectivis conformes, in se & à se educere. Adeoque omnia organa ex dissimilibus partibus miro artificio contextis, absque omni confusione & molestia, concinnantur. Ultima fit, Archeum dividere posse absque sectione, & unire absque glutine aut cemento. Non quod, nequeat unire per cicatricem, aut per alias minò perfectas vias: sed quod perfectissimà unionem utitur, quoties ea requisita sit; & modum unionis variet, prout necessitas aut usus postulet. Dividit (inquam) absque sectione, terminando partium ideas, eas huc usque pro tendendas esse, & non ultrà. Hinc partes in locis dividendis suis propriis superficiebus finiuntur, hoc est, dividuntur. Continuat verò termino communi necendo; idque frequenter sive partes sint ejusdem similis naturæ, sive diversæ. Communis enim terminus ab unionem materiæ magis quàm naturæ pender. Jam virtute harum potestatum Archeus fluida adhuc, aut saltem mollia, partium stamina perforat, dividit, unit, cementat, ubi, qualiter & quoties opus sit. Vir-
tute

tute earundem rivulos (ut dictum) in fluido quasi canalibus terminatos deducit & regit; diversa colliquamenta & vitellum seu septis divisa à confusione præservat; partes quoque contiguas etiam simillimas bene discretas, ut diversimodè moveantur, aut ut una alteri occasione postulante cedat, manere jubet. Hoc modo fibræ ferè omnes, membranz plurimæ, lobis (in multis animalibus) hepatis, pulmonum, cartilaginee se mutuo tangentes in articulis, &c. inter se dividuntur. Sed hæc de Archeo ovali.

68. Archeus totius corporis formati, ut supra dictum, triplex est; insitus, vitalis, & animalis. Archeus totius insitus ab eo ovi non multum differt. Idem enim spiritus elementis cæteris prædominans, quæ naturæ seminalis subiectum, quæque actuali influxu tum vitali tum animali exaltatus, totius corporis formati Rector naturalis seu Archeus manet. Duobus ab Archeo ovali differt. Primum, respectu actualis influxûs, quem virtualiter tantum in ovo continuerat, jam actu possidet. Secundum, respectu domicilii jam actu constructi in quo habitat, cuique actu dominatur. Alioquin verò tribus facultatibus, perceptivâ, appetitivâ & motivâ, naturalibus, similiter gaudet, & sanitatis conservationi, morborumque præcautioni & curationi, suo modo præficiuntur. Duos sub se ministros generales, Archeum vitalem & animale, varios particulares, ut Archeum ventriculi, hepatis, pulmonum, uteri, &c. habet. Sed regno sensitivo quodammodo famulatur. Cerebro enim objecta sensibilia per organa sensuum ministrat, & actibus phantasie imperaris debitum obsequium præstat, ut supra fusè ostendimus. Cap. 7^o. 8^o.

69. Procederem jam ad descriptiones Archei vitalis & animalis: sed vitalem hoc Capite supra nomine Constitutionis vitalis satis descripsimus à Num. 8^o. ad 15^{um}. Archeus quoque animalis, qui præest animalibus spiritibus in succo nutritio hospitantibus, & fibrosæ substantiæ cerebri, nervis fibrisque totius corporis, satis intelligi potest ex iis quæ supra diximus Capite 8^o. modò citato: ut non opus sit his ulterius immoremur.

70. Tandem devenimus ad Archeum ventriculi, qui complectitur non solum spiritum elementis ventriculi prædominantem,

nantem, eumque seminali virtute imprægnatum; verum etiam eundem virtute influxus vitalis & animalis auctum, quique facultatibus perceptivâ, appetitivâ & motivâ naturalibus, & hujus partis regimini accommodatis, ornatur. Hic jam Archeus est qui publicis omnibus ventriculi functionibus, ipsique ejus sanitatis conservationi, morborumque præcautioni & curationi, præficitur. Utpote si Archeus hic integrâ sanitate fruatur, hoc est, si nullis passionibus exorbitet, ventriculus & intestina omnibus suis functionibus inculpate fruuntur, & integrâ sanitate gaudent. Sin Archeus præter naturam passionibus variis obnoxius fiat, pro modo & gradu perturbationis ventriculi & intestinorum operationes vitiantur, & præternaturales redduntur. Etenim si Archeus sit validus, ut in viris robustis, ætate floridâ, levibus erroribus in diætâ admissis, vix commovetur; sed eos sensim & absque tumultu corrigit atque emendat: sin graviores sint, quod ille robustus sit, & nihilominus enormitate erroris opprimatur, tumultuatur, & materiam opprimentem vel vomitu rejicit, vel per catharsin deturbat. E contra, Archeus debilis levi quaque occasione erroris turbatur, & tumultus dat. Quare sic affecti debent cautiore esse in diætâ. Satiùs enim est, medicè vivere, quàm subindè ægrotare. Sed aliquas in specie læsiones proponamus. Si intemperies ventriculi latitudinem tolerantie Archei excedat, hic protinus stomachatur, & inquietudines atque flatus concitat. Item, si vitalis influxus vitietur, ut in febribus, Archeus ventriculi continuè compatiatur, inepta ciborum fermenta conficit, coctio turbatur, appetitus dejicitur, sitis urget. Sin influxus animalis percellatur, ut in fracturis cranii, ventriculi Archeus per consensum commovetur, & vomitum concitat.

*Publicum
coquendi
munus spe-
ctare ad
Archeum
primò.*

71. Dices, Si Archeus tot aliis Coctionis causis prius læsis auscultet, quorsum opus sit effectum ei tribuamus, eum potiore jure iis ipsis causis partialibus debeatur? Respondeo, iis causis effectum rectè ascribi posse, viz. quousque ab iis dependet: verum ut plurimum effectus magis refert Archeum malè affectum, quàm partialem causam. Causæ enim privatæ ab Archeo multum corriguntur & contemperantur, priusquam effectum suum edant. Prius enim Archeum quàm publicum coquendi munus laceffunt, & pro modo læsionis illius,

illius, hoc vitiatur. Etenim intemperies calida, & similiter frigida, status concitare perhibetur; sed immediatè proveniunt ab irrequieto motu ventriculi, quem iratus Archeus concitat. Hinc quæ sedant status in uno homine, in alio instant; & modus recipientis potiore indicationem ministrat. Influxus vitalis læsus, & similiter animalis, prius impetit, debilitat, aut alio modo alterat Archeum, quàm vitiat Coctionem. Nam neque cor neque cerebrum immediatè coquunt: sed spiritus inlitus regens, seu Archeus ventriculi, qui primò suam confederationem cum toto, & virtute ejusdem publicum hoc munus sibi delegatum agnoscit, primòque & immediatè operi Coctionis incumbit. Quare utcumque causæ partiales & privatæ à publico scopo aberrant; non tamen munus hoc quò publicum attingunt, nisi prius causam ejus publicam aliquo modo infringant. Archeus verò, utcumque vitiatus, durante vitâ hoc suum officium nunquam planè deserit. Verùm in articulo mortis ipse unâ perit, simulque omnis ventriculi actio publica; manente forsitan, in subitâ & violentâ morte peremptis, temperamento, habitu & tono ventriculi, sed absque omni chylicationis tentamine. Inter ea enim & spiritus, quos jam tædet suæ cum iis cohabitationis, illico oboritur dissidium. Hi enim id unum agunt, ut misti compages dissolvatur, & ipsi è carceribus crassiorum partium liberentur.

Coronidem hæc quoque occasione Archeorum attexere cogitaveram. Conscius enim, vera atque fida indicantia ab Archeis, quatenus prima virium subjecta & rectores, petenda esse, epitomen corundem aggressus sum. Verùm factò aliquali progressu, sed vixdum superatis articulorum liminarium difficultatibus, prævisâ enormi digressionis prolixitate, coactus sum desistere, & hoc Caput absque eo ornatu dimittere.

CAP. XXI.

De Facultate Distributiva chyli.

Distributi-
va opera.

1. **C**onfecto chylo vi Coëctricis, proxima cura naturæ incumbens est, prospicere Distributioni ejusdem. In hunc finem vis quædam Distributiva, de qua hic loquimur, ventriculo & intestinis à matura indulgetur. Continet autem hæc Facultas tres partes, quarum quælibet peculiarem operationem fundit; 1^a. descensum chyli, 2^a. agitationem ejusdem, 3^a. obforptionem ejus in lactearum orificia.

Descensus
chyli.

2. Quod ad Descensum chyli attinet; natura res suas ita comparavit, ut simulac is conficiatur, protinus pylorum verius tendat, & per ejus ductum ad intestina opportune delabatur. Non negavero, quin nonnulla ejus pars per lacteas ventriculi prius abliguriatur, & minimè opus habeat hoc descensu per pylorum. Sed exigua hujus portio est, ejusque tractatio commodius referatur ad secundam & tertiam operationem hujus Facultatis. De descensu chyli duo quæruntur: primum, quo modo is ad pylorum perveniat; secundum, quorsum ventriculus eundem, quodcum oblectatur, è sua cavitate elabi finat.

Ascensus
chyli ad
pylorum.

3. Quoad primum; supponimus chylum, eo momento quo conficitur, fluidum sive liquidum esse, & à solidis cibis distinctum atque separabilem, haud aliter ac jusculum divisum est à cibus incoëctis. Cùm verò solidus cibus, ut plurimum, gravior sit hoc liquore, sit ut fundum ventriculi petat, & tenuior tantùm succus ad pylorum ascendat. Stomachi enim orificium & pylorus æqualis sunt altitudinis, & uterque paulò altior reliquo corpore ventriculi. Et hinc una ratio peti potest, cur statim à sumpto cibo satius sit stare aut sedere, quàm decumbere. Qui enim erecto corpore est, ei cibus nihil vel quàm minimum laboris ventriculi orificiis creat, quod nimirum hæc, elatiore sede sita, minus graventur ingestorum onere, saltem quamdiu ventriculus repletus fuerit. Chylus itaque ex parte suâ sponte ad pylorum ascendit; & quia totus ventriculus cum arcè complectitur, simulac pylorus tantillum

rillum sese relaxat & aperit, chylus præfens illico effluit, & in intestina descendit. Dices, ex dictis, totum chylum non posse ad pylorum commodè deduci. Ejus enim altera saltem medietas ad orificium stomachi ascendit, & longissimè à pyloro distat. Respondeo, secundam Facultatis distributivæ operationem huic incommodo abunde satisfacere, nimirum, liquorem illum de novo subindè agitando, & remiscendo cum solidis cibi frustulis : quod succo pyloro proximo contingere nequit, quippe is, simulac ferè ad pylorum appellit, per ejus ostium elabatur in intestina.

4. Quod ad secundum quæsitum attinet, videlicet, quam ob causam ventriculus, simulac chylum præparaverit, eundem ad intestina amandet; dicimus, rationem dubitandi esse, quòd is suipfius gratià alimentum coquere & domare videatur; neccredibile esse, eum velle, simulac sub dominio suo redegerit, chylum à se ablegare. Quicquid enim subigit aliud, sui gratià subigit. *Aquapend. Lib. De actione ventriculi* huic difficultati ex Galeno respondet; Ventriculum eo sine alimentum attrahere, & chylum conficere, ut ex ejus aliqua parte nutriatur: cùm verò ipse satiatur, quod reliquum, transmittere in intestina. *Galeni verba sunt, Lib. 3. De nat. fac. cap. 3. Ventriculum attrahere, ut ejus quod attrahat partem aliquam capiat: & paulò pòst Quod in cibis optimum est, id balistis specie & paulatim sibi attrahit, atque in tunicis suis reponit, iisdemque adjungit: & eodem Libro, cap. 8. Ubi ventriculus chylo abunde saturatus est, reliqua in intestina transmittit.* Hæc responsio mihi non satisfacit, quòd chylicationem, quatenus ad totum spectat, casu fieri supponat. Atqui, ut Capite præcedente monuimus, ventriculus non chylicat ut privatum, sed ut publicum membrum; putà, quatenus percipit suam confederationem cum toto, officiumque sibi eo respectu destinatum. Non enim ferendum est, staturam rem tanti momenti, quanti est nutritio totius, sinere tam perfunctoriè peragi. Quid? ventriculum casu tantùm, & quasi aliud agens, alimentum toti comparare? imò, suis solummodo excrementis reliquum corpus saginare? Nam qui hanc sententiam tuentur, necesse habent hoc quoque asserere, idemque factitat ex Galeno Fabritius; ubi ex eo quicquid sibi necessarium est perciperit, reliquum excernere.

Cur ventriculus chylum demittat.

Quod eam ipsi excrementum sit, alteri subsequenti alimentum efficitur. Ego verò non sic interpretor *Galenum*, quasi vellet, alimentum totius corporis esse propriè dictum ventriculi excrementum: (habet enim ventriculus proprium excrementum aliud, quod nullius partis nutritioni est usui, quin ad latrinam damnatur:) sed *Galenum* voluisse, id quod paratur ut alimentum totius, à ventriculo ut inutile & superfluum ablegari.

Ventriculus
suum
publicum
munus
noscit.

5. Verùm neque hoc sensu ejus sententiæ assentior. Nam, primò, quando ventriculus ex officio appetit & digerit, non rem suam privatam, sed publicam curat, utque instrumentum publicum operatur, & ob finem publicum. Quando verò attrahit, retinet, coquit, privatæ refectiois gratiâ, actionibus aliis, & plurimùm diversis, utitur, neque prioribus sive publicis se alere nescit. Secundò, displicet ejusdem sententia, quâ insinuat, ventriculum chylum quasi rem ingratam à se abdicare; cùm revera non tantùm receptione, retentione, motu distributivo, sed & ipso descensu ejusdem per pylorum, oblectetur, & eo ipso, quod hæ omnes actiones & motus ad publicum ejus munus spectent. Ubi contrà clamat *Fabritius* ex *Galenis*, hoc nihil aliud esse quàm electionem, mentem & intellectum ventriculo tribuere; apertè ostendit, se nescire differentiam inter perceptionem naturalem & animalem. Ventriculus non sentit, hoc est, non percipit se percipere in istis naturalibus actionibus; quo respectu ejus perceptio à sensu & intellectu clarè discrepat: satis ventriculo est, simplici & directâ perceptione se noscere, suamque consederationem cum toto, officiumque publicum inde resultans, ut priore Capite asseruimus: non reflectit super hanc perceptionem, nec percipit se sic percipere, sed rectè inde tendit ad actionem. Sufficit autem hæc simplex perceptio ad operationes publicas ventriculo hæc tributas administrandas; nec opus est ut ad sensum aut intellectum confugiamus. Quare existimo, pylorum, naturaliter se habentem, sui publici officii esse gnarum, chylumque ad se allidentem haud invitè admittere, & laxato suo annulo præterlabi sinere. Fateor quidem, tum ventriculum tum pylorum præsentia chyli oblectari; sed ejus motu magis, & pylorum ejusdem descensu maximè. Nam, quemadmodum ipse motus deglutiendi cibum palato præci-

pud

pote oblectamento est, non quies ejusdem in faucibus: ita chyli presentia ventriculo placet, sed motus magis. Etenim motu ejus distributivo ventriculus magnâ voluptate demulcetur; pylorus interim clausus eadem nondum fruitur. Lubens itaque osium suum aperit, quod affluentem chylum excipiat, & delabi in intestina sinat. Abunde autem hoc ejus officium dulcedine transcantis chyli remuneratur.

6. Secunda operatio Facultatis distributivæ est, Agitatio *chyli agitatis*, five Versatio chyli. Nam, ut descensus ejus præcaveat, ne citius quam par est in ventriculo detineatur; ita hæc operatio eundem ad omnia intestina ex æquo distribuit. Cùm enim lacteæ illis omnibus ex æquo ferè dispensentur, oportet ut chylus quoque ad easdem citius aut serius æqualiter perveniat. Insuper, cùm extima tantùm superficies materię in ventriculo & intestinis contentæ ostia lactearum lambat; cümque hæ non profundè in istam materiam propendant, sed in interiore tunica terminentur; requiritur ut materia illa in qua continetur chylus variè volvetur & revolvatur, ut demum tota ad ostia lactearum appellat. Hinc proximo loco actio hæc distributiva chyli perpendenda venit.

7. Est operatio organica, & à vario fibrarum ventriculi & intestinorum motu, partim ab irritatione, partim à complacentia excitato, eoque placido, moderato, luforio & oblectante, immediatè provenit. Hic motus suse explicatur Cap. 15. Num. 17, 18, 19. qui locus, cùm huc directè spectet, ne cogamur inani repetitione nauseam movere, consulatur. Ut Coëtrix potissimùm viget in ventriculo; ita Distributio in intestinis. Ventriculus enim amplior, sed brevior; intestina graciliora, sed productiora sunt. Quare ventriculus ineptior est ad Distributionem chyli, aptior ad Coëctionem. Nam amplitudo cavitatis ad fermentationem facit, gracilitas & longitudo ad Distributionem. Etenim quò profundior est cavitas, eò superficies (habitâ ratione quantitatis) materię contentæ est contractior, minúsque latè tangit tunicam, eandem ambientem. E contrâ, gracilitas cum longitudine tripliciter Distributionem promovet. 1º. Quòd careat altrâ profunditate, pluribus chyli partibus se simul applicat. 2º. Ob longi-

longitudinem, pluribus lactearum commodum præbet adiuturum. 3°. Ob gracilitatem & longitudinem junctas, chylus à centro ad superficiem faciliè commovetur. Hinc ergò justa ratio cùm longitudinis tum gracilitatis intestinorum petatur.

Ufus distributivus triplex.

8. Motûs distributivi usus triplex est. Primus, reductio eorum quæ sive in ventriculo sive in intestinis continentur ad situm æquabilem, ut non in uno loco cumulati congerantur, in alio deficient. Secundus, ut totus chylus orificiis lactearum opportunè admoveatur. Tertius, facilitatio descensus chyli. Quanquam motus distributivus magis gliscit in intestinis quàm in ventriculo; tertius tamen usus magis elucescit in hoc quàm in illis. Etenim in illis reciprocatio chyli magis viget; in hoc motus pylorum versùs, quò descendat. Verùm primus & secundus usus multò eminentiores sunt in intestinis quàm in ventriculo. Totus enim chylus nunquam pertingit ad orificia lactearum in ventriculo; imò vix centesima ejus pars; reliquus in intestina demandatur. Usus ergò tertius in ventriculo maximè cernitur, ubi hic motus præcipuè inservit ad promovendum descensum chyli. Chylus enim qui ad pylorum hoc motu detruditur, rard retrogradus est, sed quamprimum per ejus ostium elabatur.

Causa ejusdem.

9. Diximus, causam proximam motûs distributivi in ventriculo & intestinis esse motum peristalticum eorundem. Causa verò hujus motûs est ipsa perceptio naturalis fibris concessa, quæ non tantùm munus suum publicum noscunt, sed & tum oblectamentum iis redundans ex ipso motu chyli, tum irritamentum ex aliis minùs gratis materiis chylo permixtis. Suavitas enim chyli non tam quiescens, quàm mota, partes afficit; & activitas serè cujusvis rei in motu major est quàm in quiete. Cùm ergò chylus dulcis, mitis, lubricus, mollis, & omni serè qualitate expetibili & sovente imbutus, commoveatur; necesse est, magis oblectet fibras, quàm idem otiose stagnans. Non mirum igitur, si illæ, hâc dulcedine delibutæ, sese mutuò ad hunc motum ludibundum provocent. E contrà, materiæ chylo permixtæ, quales sunt bilis, excrementa ventriculi propria, & humor pancreaticus, in suo descensu nonnihil irritant quoque fibras, & hunc motum distributivum modò invertunt, modò stimulant & accelerant.

celerant. Verùm, propterea quoddam hæc objecta fibris displicent, motum, ei, ab oblectante perceptione cepto, multò diversum concitant; adeoque, pro varia interpolatione complacentiæ & displicentiæ objectorum, hic motus mirum in modum variatur, chylusque volvitur & revolvitur, omnèsque ejus particule tractu temporis orificiis lactearum obviàm sunt: ità tamen, ut objecta displicentia multò minus præstent ad hunc motum quàm complacentia, & illa his quali loco condimenti sint, quo jucundiora & gratiora fibris obveniant. Atque aded natura non obliviscitur remunerationis partium publico muneri inservientium in ipso conatu administrationis ejusdem.

10. Ex dictis liquet, reciprocationem quandam in intestinis contingere ex motu chyli sursum & deorsum, & illum, nempe sursum, imbelliorem esse hoc deorsum. Quamquam enim reciprocatio hæc valde sit conspicua, & propemodum æqualis: (quoddam fibræ inferiores tantundem ferè sursum quantum superiores deorsum chylum adigant:) quia tamen novus subindè chylus à ventriculo descendat, & quia proclivior paulò sit descensus quàm ascensus; & quia annulus pylori motum sursum, si eousque pertigerit, penitus sistat & invertat, nec detur in intestinis tenuibus consimile obstaculum, quo motus deorsum repellatur; & quia coli valvula omnem regurgitationem à crassis intestinis intercipiat, & denique, quia excrementa chylo commixta paulò magis deorsum quàm sursum vergant; motus deorsum illo sursum aliquantò major est. Hinc accedit, jejunum inaniri dum adhuc moderatè repleatur ileon, ejusque saltem pars inferior. Quare hoc respectu motus distributivus chyli nonnihil contribuit ad descensum ejusdem, etiam in intestinis, qui tertius erat usus illi motui supra ascriptus.

Motum deorsum paulò fortius esse.

11. Qui expetit hujus motus specimen cernere, eundem contemplator in recens matris animalibus, ut supra de motu peristaltico monuimus; ut & in vivis dissectionibus abdominis; in quibus etiam similiter viderit intestina se vario motu intorquentia, quasi serpentum implicatorum cumulum se simul motitantium, & sedes mutuo reciprocantium.

Hujus motus specimen.

12. Tertia operatio Facultatis distributivæ est, Imbibitio chyli.

Imbibitio chyli.

*Lactes
cum dele-
ctu fugere.*

chyli in officia lactearum. Chylo enim, ut dictum, per intestina distributo, quid aliud superest, quàm ut idem quamprimum assugatur in lacteas, & per earum ductum chyliferum in subclaviam, & inde in cor ipsum devehatur? Non mihi dubium est quin succus hæc per similem quandam attractionem fiat, simulque in se includat secretionem quandam, sive delectum unius materie præ alia. Chylus enim qui in lacteas assumitur, non promiscuè è contentis in intestinis attrahitur; sed purior pars à reliquis rejectancis separatur, & seorsim carpitur. Hoc non obscure probatur, quòd vel in ipso ventriculo chylus non planè sincerus sit, sed partim cum excrementitiis prioris mensæ reliquiis, partim cum propriis ejusdem excrementis pids minùsve conspurcetur: quòdque simulac duodeni fines prætergressus sit, mox commisceatur cum bile per ductum communem, & cum pancreatis excremento per ejus ductum proprium, effusus: saltem si supponamus istos humores durante descensu chyli expurgari. Utcunque, hoc idem evidentissimè evincitur, quòd in intestinis crassis chylus, licet cum stercore sit confusè mixtus, ex iis tamen extractus lacteus cernatur, & stercore nec sapiat nec oleat, sed tam dulcedine quàm virtute nutritiâ chylum è tenuibus intestinis selectum æmuletur, tantùm minds spirituosus crassiorque deprehenditur. Statuendum igitur est, chylum in lacteas non sine delectu quodam intromitti.

*Lactes
quam ma-
teriam re-
spiciunt.*

13. Dices, Si is electivè proliciatur, non multùm interesse sive cibis boni succi, sive pravi, vescamur, ut & sive chylificatio rectè, sive secus perficiatur. Siquidem lactem tantùm quod optimum est elicuerint. Respondeo, delectum non aded accuratum esse, quin, si chylus impurus sit, aliquid vitiosi succi unà in lacteas admittatur. Natura enim non tam respuit ea quæ vitiosis qualitatibus imbuuntur, modò spiritibus nondum planè exuta fuerint, quàm cadaverosa, & virtute omni alibili spoliata. Etenim hæ venæ non penitèdes averfantur amara, aut ea quæ ventriculo aliquo modo nauseam movent: ut manifestè probatur, eò quòd lactens infans, nutrice propinante pharmacum, purgatur; quòdque urina frequenter sumpto rhabbarbo tingatur; quanquam nauseam ventriculo manifestè moveant. Quare dicendum est, lacteas non omnes vitiosos succos aspernere, sed eos saltem

faltem qui tanquam excrementa à corpore eliminantur. Etenim hæc earum averfatio non procedit à perceptione qualitatum temperamento nostro ineptarum, fed ab illa elementariæ mixturæ materiæ nutritivæ jam exhaustæ. Pituiram itaque, tam illam acidam in ventriculo genitam, quàm illam inſipidam ab inteſtiniſ excretam, rejiciunt; cùm interim albumina ovorum, quæ pituitam, niſi quòd ſpiritibus turgent, aptè referunt, avidè abſorbent. Similiter, bilem aſpernantur, abſinthium rapiunt: acidæ reliquias ventriculi averſantur, fuccum acidum aurantium ablaturiunt. Ratio generalis eſt, quòd illa, ut dixi, emortua & deſſagratæ ſint; hæc adhuc in ſe aliquid, quo uſui vitalium ſpirituum cedant, contineant.

14. Ex dictis liquet, qualem materiæ lactææ ambiunt, qualemque à ſe repudiant: reſtat explicandus modus quo eandem in orificia ſua excipiant. Duæ opinioniones hæc ſe offerunt. Prior eſt, lacteas hære in cavitatem ventriculi & inteſtinorum, adeoque apertis oris chylum haurire. Altera eſt, eas non pertundere cavitatem interioris tunicæ, ſed terminari in parenchyma ejuſdem, chylumque per ſubſtantiam iſtius parenchymatis ſincerum allicere, eoque uti quaſi colo, quo purum ab impuro ſecernant. Utraque ſententia ſuas fortè habeat probabilitates: poſterior tamen mihi magis aridet. Etenim lacteas non perforare ventriculum & inteſtina, experimentis quibuſdam, tam in deſunctis quàm vivis diſſectionibus, propemodum demonſtrari poteſt; videlicet compreſſione, inſufflatione, & injectione.

15. Primò, Si in vivis diſſectionibus abdominis comprimas ventriculum vel inteſtina, videberis quidem primo aſpectu aliquid chyli in lacteas emunxiſſe; ſed ſi attentius rem adverteris, ſenties te tantùm chylum in parenchyma iſtarum partium priùs aſſumptum, illùmque in lacteis capillaribus, minoribusve earum ramulis, contentum, in majores & magis conſpicuas compuliſſe. Quod hoc indicio probes: Poſtquam totus ille chylus, ſive in parenchymate, ſive capillaribus ramulis dictis, compreſſione exhauritur, citius aquam & pumice prolicias, quàm novum novà compreſſione inde extorqueas. Nam ſimulac lactææ ſua ſponte diſſiparent, quamquam adhuc copioſus chylus in inteſtiniſ reperiatur, nullà tamen

*Modus quo
lactea tra-
hant.*

*Experi-
mentis pro-
batur.
Primò.*

tamen compressione in eas deinceps cogi potest; nec ullâ arte effeceris, ut ex postliminiò appareant.

Secundò,

16. Secundò, Si in recens mactatis animalibus ventriculus vel intestina inflentur, flatus non penetrat in lacteas, nec eas vel minimùm inflat. Non ergò credibile est, easdem in istarum partium cavitates patefcere. Frustrâ causaris obicem. Nulla enim intervenit valvula inter cavitates illas & lacteas. Cursus enim chyli est à ventriculo & intestinis (sive per parenchyma dictum, sive secùs) in lacteas; & consequenter, nulla intervenit valvula inter cavitatem istarum partium & lactearum extremitates. Quanquam enim frequentes in lacteis occurrunt valvulae; illae tamen omnes intus hiant, nec quicquam ab extrâ veniens, nè intus excipitur, impediunt. Quapropter, nihil reliquum est quod inflationem lactearum suâ interpositione intercipiat, præter parenchyma dictum.

Tertiò,

17. Tertiò, Si in viva dissectione abdominis canis jejuni, (in quo lacteæ supponuntur disparere,) coneris eas injectio chyloso succo implere, & in conspectum proferre, nihil effeceris. Non enim amplius lacteæ injectum liquorem excipiunt, nè si maximo conatu urseris. Possis quidem, per fistulam inflexam, lac vel succum chylosum in gulam, atque aded in ventriculum, formâ clysteris, immittere, & postquam in ventriculum delapsus sit, compressione deorsum per pylorum in intestina detrudere, ibique variè huc illuc impellere; interim nè guttulam ejusdem in lacteas coëgeris. At verò si consimili modo liquorem in arteriam injeceris, calente adhuc corpore, liquor injectus per habitum carunculæ, in quam ea terminatur, in osculum venæ oppositæ excipitur. Nulla verò sana ratio assignari potest, cur liquor injectus in intestina, si modò lacteæ hiant ore iis pateant, non in easdem similiter penetret. Siquidem in neutro casu intervenit valvula, quâ permeatio præpediatur.

Objectioni satisfi.

18. Objicies, eandem difficultatem alteram quoque opinionem urgere; liquor enim in arterias injectus non transit per anastomoses inter extremitates arteriarum & venarum, sed per substantiam quandam iis interpositam. Si ergò substantia illa interjecta non satis inhibeat transitum sanguinis ab arteriis in venas, quâ fiat ut substantia parenchymatis interveniens inter chylum & lacteas non similiter intercipiat

tercipiat illum, nè permeet in harum orificia? Respondeo, 1°. Injectionem in arteriam factam directè impetere carunculum intercipientem transitum istum, ità ut nullibi eandem præterlabi possit; at injectionem in intestina factam collateraliter tantùm occurrere: lactearum osculis, & hæc illæ eandem posse præterfluere, neque eo impetu in ea irruere, ut interpositum medium ad eandem admittendam necessitetur. 2°. Imbibitionem in parenchyma ventriculi & intestinorum requirere complacentiam quandam parenchymatis imbibentis, ob quam sese ad ejus ingressum spontè expandit; unde fit ut quasi mamma chylo turgat: eam verò esse dicti parenchymatis densitatem & compactiōnem, ut absque illa complacentia nullo modo aditum chylo præbeat.

19. Hactenus lactearum immediatam in cavitatem ventriculi & intestinorum apertionem rejecimus: restat chyli imbibitio per earundem parenchyma confirmanda. Naturæ mos non est, secretionem succorum instituere absque colatorio. Ubi autem colo opus est, non membranam quā administraretur, sed parenchyma substituit; multò minùs nuda vasorum orificia huic muneri præficit. Etenim orificium valis quò tale, hoc est, quò merum organum, promiscuè quicquid adfertur admittit, nec succum unum ab alio discernit. Quæ enim confusè mixta sunt, absque congregatione similari, (quæ hic ob continuam motus distributivi agitationem non est expectanda,) aut vitali sive electiva colatura, tali nimirum quæ rerum intimè mixtarum discretiva sit, secerni nequeunt. Cùm igitur ad hanc colaturam natura perpetuò utatur parenchymate, cùmque alijs haud facile fuerit parenchymati interioris hujus tunice usum satis nobilem assignare; dicendum est, idem parenchyma coli vice fungi, & in suam substantiam chylum imbibere, simulque partes excrementitias cum eodem commixtas respuere. Idem confirmatur, quòd lymphæ ductus, qui vasa lacteis congenere sunt, non è cavitare aliqua, sed è carnibus ipsis partium quibus distribuuntur, lympham hauriant. Concludendum igitur est, hoc posteriore modo ingressum chyli in lacteis exponendum esse.

*Imbibitio
chyli per
parenchy-
ma proba-
bilior est.*

CAP. XXII.

De Nausea.

*Ratio cur
hoc infera-
tur Caput.*

1. **E**X lege methodi institutæ, Facultas ventriculi & intestinorum expultrix proximo loco succederet; verum, quòd eam plerumque Nausea, ut causa saltem partialis, præcurrat, & secretrix, ut socia, comitetur; de iis paucula in antecessum advertere lubet; adeoque de Nausea hoc Capite, proximo de Secretrice, & demum de Expultrice acturus sum.

*Nausea ob-
jectum.*

2. Nauseæ objectum est naturæ partis affectus perpetuo ingratum, noxium, incongruum, molestum, odiosum; eoque nomine non tantùm facultatem perceptivam, sed, eâ mediantem, appetitivam, & indè motivam sui subjecti unà laesit. Certum enim est, idem percipi, alioqui non omnino partibus affectis innotesceret: certum quoque est, id appetitum ad se averfandum & detestandum, necnon motivam ad se fugiendum vel fugandum, commovere. Hæc enim omnia assidua experientia satis commonstrat. In hoc ergò affectu objectum odiosum percipitur, odio habetur, propellitur, aut fugâ evitatur. Hæc enim semper natura intendit, etiam si non semper gnaviter perficiat. Perceptio autem sola ad Nauseam circumscribendam non sufficit. Est enim illa speculativa tantùm & informatrix; non avet, non nititur: amor & odium sunt actus appetitus; persecutio & fuga ad motivam spectant. Quare tres facultates hinc exercentur. Dices, me formalem hujus objecti rationem nondum satis aperuisse. Includit enim porro quid publico muneri coquendi, nimirum chylicationi, infestum. Respondeo, ita esse; sed id ipsum, [esse muneri chylicationis infestum,] formale Nauseæ objectum necdum satis exprimere; imò vix quicquam odioso objecto simplici addere. Nam quod ventriculo odiosum est, eo ipso ejus munus coquendi interturbar. Verum, ut quod res est fatear, proprium seu formale objectum Nauseæ, quòd in sensum non incurrat, non est verbis satis explicabile. Contenti igitur sumus, communem ejus objecti-
viam.

vam rationem exponere, & propriam, quæ soli perceptioni naturali est immediatè obnoxia, supponere. Communis ea ratio (ut dixi) in perceptione odiosi objecti, in odio, defestatione, abominatione, impatientia ferendi præsentiam aut congressum ejusdem, inque ejus rejectione vel desertione, (siquæ alterutra obtineri potest,) consistit.

3. Sciendum est, Nauseæ objectum hæcenus descriptum *Id esse vel esse simplex, & Nauseam primariam objectivè terminare; simplex, vel dari autem aliud & magis compositum, quod secundariæ ob-* *compositum.*
jectum est. Nam hæc supponit integrum alterius partis affectum se priorem, quem pro objecto suo agnoscit. Neque quidem necessarium est, ut is affectus præcedens sit perpetuus Nauseæ; sed potest esse vel Nausea, vel alius affectus morbosus: ut ex colica passione oboriatur Nausea ventriculi, & vomitus. Hæc enim Nausea secundaria est, & per consensum sequitur colicam. Ventriculus autem non tam percipit causam colicæ, quàm integrum affectum: quatenus nimirum is colon miserè discruciat, seque in consensum trahit. Aliquando tamen ipsa Nausea partis primò affectæ est objectum respectu partis secundariè nauseantis: ut ubi nausea ventriculi communicatur cerebro. Hoc non tam sentit odiosum objectum quod ventriculum urget, quàm quoddam hic ab illo urgeatur. Totus enim affectus ventriculi est adæquatam objectum Nauseæ secundariæ cerebri. Sed de his fortasse plus infra. Accedendum est ad subiectum Nauseæ.

4. Subiectum hoc est vel externum, vel internum. Ex- *Subiectum Nauseæ duplex.*
ternum est ventriculus, intestina, palatum, & nares; internum est cerebrum. Subiectum externum non sic dicitur, quoddam sit necessariò pars externa; sed quoddam organa sensus comparata ad cerebrum vulgò vocentur externa, & solius cerebri sensationes pro internis habeantur: ut sensus doloris colici (quanquam alioquin sit partis internæ) respectu cerebri est sensus externus. Hoc modo hic distinguimus subiectum Nauseæ in internum, & externum. Ventriculi Nausea est externa respectu internæ sensationis ejusdem in cerebro factæ. Sed quorsum solus ventriculus, intestina, palatum & nares, pro externis hujus affectus subiectis reputantur? Quid enim prohibet quod minus aliæ quoque partes odiosum objectum percipiant, averfentur & à se propulsent? *Cur aliæ corporis partes non afficiantur Nauseâ.*

Formale
Nausea ob-
jectum sen-
su non per-
cipi.

Responden, verisimile esse, dari in natura formale seu proprium objectum Nauseæ; quod tamen nos non sensu, aut solâ perceptione naturali, cognoscere possumus. Si enim sensu perciperemus, cur idem non verbis idoneis ad sensum explicaremus, quemadmodum alia objecta sensibilia solemus? Sensus publica perceptio est, & toti animali communicata. Nominibus itaque cuilibet notioni sensuum inditis explicabilis est. Perceptio autem naturalis privata est, & eatenus toti occulta; nec aliter sit publica, quàm quâ per nervum cerebro communicetur, & in sensum vertatur. Fateor enim, objecta quæ solâ naturali perceptione noscuntur, manere adhuc privata seu occulta, & eo sensu non perperam vocari *occultas qualitates*. Si ergo formale objectum Nauseæ simplex non sit verbis evolubile, lignum est, id solâ perceptione naturali cognosci. Objecto enim cuilibet sensibili nomen impositum notæ significationis est. Siquidem quasi ad sensum provocat, idque significat quod eo nomine sentitur. Verùm objectum formale Nauseæ videtur carere nomine proprio. Ea enim nomina, *noxium, molestum, incongruum*, appellationes generales sunt, & omne lædens complectuntur; nec proprium objectum Nauseæ, sed pluribus commune, expriment; ea vero, *ingratum, odiosum*, non ad rationem objecti perceptibilem, sed ad appetibilem accommodantur. Denotant enim idem esse appetitui ingratum aut odiosum. Non ergo formale objectum Nauseæ referunt. Nihilominus, dari objectum formale quod soli naturali perceptioni innotescat, mihi minimè dubium est. Modus enim perceptionis est, qui modum aversationis, & huius, qui modum repulsionis modulatur. Nili enim objecti perceptio sit specifica, nec aversatio ejusdem, nec rejectio, ad speciem determinabitur. Quapropter, utcumque hoc objectum communi nomine, ob defectum proprii, inscribere cogamur; subesse tamen quid proprium & specificum subintelligendum est. Ut ergo questioni motæ in forma respondeam, dico, formale objectum Nauseæ aliter facultates perceptivam, appetitivam & motivam partium quæ Nauseæ sunt obnoxie, quàm aliarum, afficere.

Objectum
variari ex
modo recep-
tionis.

5. Dices, Formale hoc objectum, si, ut supponitur, perceptione naturali in ventriculo & intestinis percipitur; cùm in omnibus aliis partibus consimilis naturalis perceptio insit, quid

quid vetat nē eū quoque idem percipiant? Respondeo, perceptionem naturalem in diversis corporis partibus diversam modificationem admittere, & pro diversitate modi recipientis, formalem objecti actionem nonnihil variari. *Quicquid enim recipitur*, (ut aiunt) *recipitur ad modum recipientis*; & adæquata objecti actio cum integro concursu passī specificat terminum. Hinc eādem actiones, viz. odiosi objecti perceptio, averfatio & propulsio, quæ in aliis partibus alios effectus edunt, in ventriculo & intestinis specificam & propriē dictam Nauseam pariunt. Etenim hæ partes, tum ob publicum coquendi munus cui destinantur, tum ob structuram earum cavam, fibrosam, motu peristaltico imbutam, ad sufficientem cibi quantitatem libere excipiendam, grato complexu retinendam, adeoque coquendam, coaptantur. In iis igitur perceptio odiosi objecti formalis istiusmodi est, ut immediatē suscitet averfationem ejusdem nauseantem, adeoque cibi cum eo commisti odium, nec non motum facultatis peristalticæ fluctuantem & irrequietum, indeque oriundam propensionem vel ad vomendum, vel secedendum; in quibus omnibus junctis essentia Nauseæ consistit. E contrā, eādem actiones, in aliis partibus, nec publicum coquendi officium turbant, nec propensionem ad vomitum, cujus non sunt capaces, movent: sed læsiones aliud genus, nempe sub forma vel doloris, vel gravitatis, inflammationis, frigoris, inflationis, distentionis, fluoris, constrictionis, tumoris, siccitatis, & similibus, inferunt. Quare dispositio subjecti recipientis est, quæ actionem odiosi objecti ad Nauseæ speciem determinat. Verūm, quid jam dicendum est de Nauseis palati & narium? quomodo in his communes actiones ad Nauseam restringuntur? Existimo has quoque, virtute interioris suæ tunice ei ventriculi continuatæ, consimilem in hoc fluctuationem moliri. De cerebro non est cur simus solliciti: Nauseam ejus secundariam à ventriculo per sensum communem excipit; primariam ad ventriculum reflectit: ut perpetuē Nausea propriē dicta ventriculum spectet. Hæc de subjecto.

6. Nausea dividitur in primariam, & secundariam. *Primaria* est, quæ sive ventriculum & intestina, sive cerebrum, *primaria* & *secundaria* primò & immēdiatē afficit. *Secundaria* est, quæ alterutrum, *secundaria* & *distin-*

aliâ parte priùs affectâ, in consensum trahit. Palato & naribus primariam nullam adscribo, quòd rectius videantur ad secundariam ventriculi referri; ut partim mox, partim infra patebit.

Nausea palati & narium ad eam ventriculi reducenda est.

7. Ventriculo & intestinis, quòd, ut dixi, publico munere fungantur, satellites custodiæ gratiâ (sed illi primò, his ex consequente) præficiuntur. Non autem opus fuerit, ut horum dehinc speciatim mentionem faciamus. Satis enim iis consultum est, si, nè quid noxium in ventriculum ingeratur, provisum sit. Oculi igitur erinus, nè quid fordidum aut immundum ventriculo obtrudatur, prospiciunt. Nares & palatum eidem cominus famulantur. Illi extrâ, quasi janum oris assidentes, hoc intus in ipso introitus ostio præfectum, nè quid olidum aut nauseosum deglutiatur, cavent. Quare olfactus & gustus, ad ventriculi aditus quasi excubias agentes, alter odore, alter sapore, intromittenda, an idonea sint, priùs explorant & approbant. Observatu dignum est, hosce sensus iudicium suum de objectis gratis & ingratis (prout res ventriculi exigerit) subindè mutare. Quod modò ingratum erat, mox gratum est; & contrâ, quod modò gratum, mox, necessitate ventriculi iubente, est rursus ingratum. Jejunò ventriculo, nihil cibo gratiùs palato sapit, aut naribus fragrantius spirat; saturato eodem, nihil utrique magis fastidium movet. Similiter, dejecto aut nauseante appetitu, ut in febribus & aliis multis ventriculi affectibus, olfactus & gustus odorem & saporem cibi, iis alioquin gratissimos, nauseant. Idem ferè mutatis mutandis de ventriculo sitiente dici potest. Palatum unâ sitit, nares odore potius oblectantur. Verùm illo averfante eundem, his quoque ejus odor aut sapor respectivè displicet. Reales insuper effectus Nauseæ ventriculo primò, indè intestina afficiunt; & illum quidem ad vomitum, hæc ad secessum plerumque commovent. Sciendum tamen est, eam paulò magis peristalticum ad sursum quàm deorsum movendum sollicitare. Est enim ab initio quasi gradus ad vomitum: quippe vomituri priùs fastidiunt & nauseabundi fiunt, indè vomunt: ventres autem ferè post primas deorsum feruntur, & soli ad motum sursum minds proni, ab initio per catharsin se expediunt: nihilo minus inter purgantium proprietates non minima est, intestinis

stinis movere Nauseam. Sed de hac re infra. Medici de cura Nauseæ, sive palati sive narium, parùm sunt solliciti : utpote hæ partes, quæ nauseantes, non videntur rem suam agere ; at sub ventriculi vexillo militare, ejusque utilitati subservire. Non est ergò, cur de iis, tanquam de primariis Nauseæ subjectis, hic deinceps simus anxii : siquid de iisdem porò dicendum videtur, ad Nauseam ventriculi & intestinorum secundariam rejiciatur.

8. *Primaria ventriculi* Nausea in genere (ut dictum) includit odiosi objecti perceptionem, aversionem, & repulsionem ; sed iis insuper in specie excitationem motûs facultatis peristalticæ fluctuantis, seu dispositionem sive ad vomitum & eructationem, sive ad secessum & crepitum, & his frustratis, pro vehementia mali, tendentiam quandam ad languorem, virium exsolutionem, lipothymiam, aut etiam syncopen, addit. Ventriculus enim (& similiter intestina) non tantùm simplex objectum percipit, aversatur, & abigere conatur ; sed &, magis determinatè, actuali motu peristaltico vel per superiora vel inferiora idem exigere attentat ; & hoc si minùs possit, languore, anxietate, & exsolutione virium plùs minùs affligitur. Utrùm verò sensu, an perceptione naturali, hoc objectum primò cognoscatur, dubitari forsitan potest. Ut ergò distinctè in hujus dubii decisione procedamus, resumenda est objecti divisio suprà notata, in simplex, & compositum. Simplex enim non sic dicitur, quasi nullam in se compositionem admittat, sed quodd compositi complementum, ut pars ejus, ingrediatur. Est enim pars respectu objecti compositi : ut facillè innotescet, si inter se, juxtà posita, conferantur. Simplex est objectum odiosum, quod supponitur ventriculus (aut intestina) quoquo modo percipere. Compositum involvit tres partes. Prima est, odiosi objecti simplicis perceptio ; secunda, ejusdem aversatio ; tertia, motûs peristaltici expulsionem molientis fluctuatio. Vides objectum simplex primam tantùm partem compositi conficere ; ejusque perceptionem antevertere ejusdem aversionem ; ut & hæc, motum expellendi. Eò enim ventriculus hoc objectum aversatur, quodd percipiat esse odiosum ; & eò nititur amovere, quodd aversetur. Certum igitur est, simplex priùs percipi, quàm compositum in re-

Primaria ventriculi Nausea describitur.

An ea sensu, an naturali perceptione cognoscatur.

rum.

rum natura existat. Si ergò solum objectum compositum sensu percipiatur; restat ut simplex perceptione naturali cognoscatur; & hoc prius, quàm illud esse possit. Siquidem (ut modò declaravimus) naturalis perceptio simplicis (excitando appetitum naturalem ad illud averfandum, & motum peristalticum ad idem abigendum,) compositum producit. Hoc demum sensus percipit, sed, ut mihi videtur, inverso ordine. Primò, percipit motum peristalticum fluctuantem, secundò, averfationem appetitus naturalis, tertid, adesse objectum odiosum. Nescit enim vel quid vel quale id sit aliter, quàm quòd sit odiosum. Hæc omnia mihi satis confirmata videbuntur, modò propositiones duas sequentes prius probaverim. Prima est, solam perceptionem naturalem objectum odiosum simplex percipere. Secunda, sensum nec primò, nec immediatè, nec totum, nec scorsim à dictis partibus componentibus, idem dignoscere.

Solâ perceptione naturali objectum simplex cognoscitur.

9. Quod ad primam attinet, dico, solam perceptionem naturalem objectum primariæ ventriculi & intestinorum Nauseæ, hoc est, objectum odiosum simplex, animadvertere. Suppono hîc, sensum non operari antequam compareat objectum compositum, in quod agat; & indè infero, objectum simplex, (ut modò declaravimus,) prius quàm compositum existat, actu percipi, & actu concurrere ad hujus compositionem. Ex hac jam suppositione, sensus non operatur, donec peracta fuerit perceptio objecti simplicis. Nequit itaque id primò percipere; sed soli perceptioni naturali primò percipiendum relinquit. Suppositionis veritas ex infra de propositione secunda dicendis facillè colligitur. Quâ datâ, propositio hoc loco probanda (ut dictum) stabilitur. Dices, nondum constare, quo modo perceptio naturalis hoc objectum primò advertat. Hoc igitur explicandum superest. Paucis aperuero. Ventriculus (quod omnibus corporibus naturalibus commune est) naturali perceptione seipsum percipiendo, necessarid quoque alterationem in se factam percipit; & percipiendo hanc, unâ objectum se alterans, quatenus alteratio ea est in fieri, pernoscit. Alteratio enim fiens est idea alterantis, ut Cap. 11. Num. 6. & 7. *De Vita nature* evincere conati sumus. Ventriculus itaque naturali suâ perceptione & alterationem, & objectum alterans, in quan-

quantum alteratio est in actu emanationis ab hoc, percipit. Cùm ergo cuilibet perceptioni conformis appetitus & motus respondeat, ut naturalis perceptio objectum odiosum primò cognoscit, ita appetitus naturalis idem primò averfatur, & naturalis motus à se repellere molitur. Atque hoc modo, nullo concurrente sensationis actu, objectum Nauseæ compositum constituitur: quod sensu tandem percipitur. Sed quæres, si sensus non percipiat objectum simplex, quid eveniat ut percipiat compositum. Respondeo, motum peristalticum fluctuantem, quoddam efficaciter nervum vagum, olim Sexti parisi dictum, irriter, actutdm sensui communi communicari, ejusque notitiam naturalem in sensum commutari. Quia verò modus hujus motus sit averfantis, averfatio unà, & quoddam ad sit objectum odiosum averfandum, hoc quoque eidem repræsentatur: adeoque totus affectus Nauseæ, seu totum objectum compositum, sentitur. Dices, fieri posse, ut simplex objectum immediatè motum peristalticum turbet, atque ita in sensum primò incurrat: ut in solutione continui. Respondeo, sensum solutionis continui non esse sensum Nauseæ, sed doloris: similiter sensum repletionis, inflationis, inflammationis, &c. esse passiones diversi generis à Nausea. Hæc enim, nisi actus appetitus averfantis & motus peristaltici fluctuantis præcesserint, nunquam comparet. Quamvis autem dictis malis supervenire ferè soleat vera Nausea; ea tamen non ab objecto tactus quâ tali, sed ab objecto formali Nauseæ, tactam latente, & soli perceptioni naturali cognito, provenit. Si enim objectum tactus foret Nauseæ formale, semper eam produceret. Causa enim formalis perpetuò suum effectum formalem edit. Cùm ergo hoc objectum non perpetuò creet Nauseam, patet non esse ei formale; & quoties effectus sequatur, subesse aliud objectum formale, soli licet naturali perceptioni notum. Atque hæc de primâ propositione.

10. Secunda est, sensum nec primò, nec immediatè, nec totum, nec scorsim à partibus componentibus, objectum simplex cognoscere. Sigillatim prosequar. Non primò. In ventriculo tres sensus admitto, non plures: sed Fames & Sitis nullo modo prætereundæ queunt, se primò simplex Nauseæ objectum advertere. Vix enim cum eo consistunt; nedum

*Sensum non
primò ob-
jectum sim-
plex nasee-
re.*

tanquam cibus & potus est iis objectum expetibile. Solus superest Tactus, qui hoc objectum se sentire gloriatur. Sed hic sensus hebes est, & raro objectum Nauseæ commune, nedum formale, primò percipit; ut nec purgativam nec emeticam virtutem noscit: imò nullus sensus offenditur sapore resinæ jalapii aut scammonii, nec pulveris Mercurii vitæ, croci metallorum, & similium, qui tamen potentissimè ventriculo Nauseam movent. Sapor quidem odiosus, amarus, insipidus, olidus, aut alio modo ingratus, est fastidiosus; sed non tactum, at solidum gustum, qui in ore, non in ventriculo est, laessit. Si verò contingat ut aliquando tactus aliqua objecta ut acria, corrosiva, ulcerantia, continuitatem solventia, contundentia, distendentia, urentia, & similia, sentiat; non tamen propterea simplex & formale Nauseæ objectum sentire dicendus est. Hæ enim sensationes alios ventriculi affectus, non Nauseam, inferri, nec simplex ejus objectum sensu percipi, testantur. Fieri enim potest, ut, iis in ventriculo præsentibus, nec simplex Nauseæ objectum sentiatur, nec reipsa adsit. Dices, integros eos affectus quos tactus sentit, esse sufficientia objecta odiosa, quæ averfationem & motum fastidientem creent. Respondeo, quatenus solo tactu sentiuntur, non esse sufficientia, neque quidem formalia. Si enim forent, veram Nauseam unà inferrent. Utpote fieri nequit, ut formale objectum perceptum non excitet actus appetitus motusque sibi conformes. Quamquam igitur tactus communem aliquam odiosi objecti simplicis rationem percipiat; non tamen id formale, quod Nauseam constituit, attingit. Si enim hoc sentiret, Nauseam unà sentiret. Sed videmus multos sentire dolorem ventriculi, alios de ardoris aut inflationis ejusdem sensu queri, nec tamen fastidio simul affici. Certum itaque est, eos formale objectum Nauseæ tunc temporis non sentire, & odiosum objectum, quod sentiunt, non esse proprium Nauseæ: imò licet hanc sensationem aliquando comitetur, aut etiam eidem superveniat Nausea, non tamen hæc ab illa, et ab alio formali objecto, clam sensu, conjuncto proficisci.

*Sensum non
immediatè
idem per-
cipere.*

11. Dico secundò, sensum non immediatè objectum Nauseæ simplex percipere. Suprà Num. 3. probavi, objectum hoc esse formale, nec sensu, sed solâ perceptione naturali cog-

cognosci; verum postquam integrum affectum Nauseæ com-
pleverit, mediantibus propenitate ad vomitum & aversatione
ejusdem, quodd hoc objectum adsit, sentiri. Sentiri (in-
quam) non ut objectum simplex, sed ut partem compositi.
Nausea enim quam sensu deprehendimus est composita, &
tres actus simplices involvit; ut suprà Num. 8. monstravi-
mus. Cùm ergò sola perceptio naturalis sit quæ objectum
simplex capit; cùmque sensus ejusdem non resultet, donec
compositum (quod mediante simplice sit) comparuerit; ma-
nifestum est, sensum non immediatè simplex, imò non nisi
mediate composito, & ut partem ejus, resciscere. Porro,
quod ad cognitionem objecti compositi attinet; etiamsi per-
ceptio naturalis & sensus id simul tempore cognoscere di-
cantur; ordine tamen naturæ illa hoc priùs & magis imme-
diatè percipit. Nihil enim est in sensu, quod hoc modo non
fuit magis immediatè in perceptione naturali. Sensus enim,
ut basin suam, positivam rationem naturalis perceptionis
præsupponit. Hæc quippe materiam, seu objecti ideam;
ille formam, quæ consistit in communicatione ejusdem cere-
bro, ministrat. Sed de hac re fusiùs Cap. 7. Num. 5. suprà
differui: ubi quoque, quo modo perceptio naturalis in sen-
sum vertatur, declaravi. Dicendum itaque est, ipso momen-
to quo constituitur in ventriculo objectum Nauseæ compo-
situm, in eodem naturalem ejusdem perceptionem necessa-
riò resultare. Cùm enim hæc perceptio & objectum sint
præcisè in eodem subjecto; fieri nequit quin illa hoc, simul-
ac existat, percipiat. Objectum enim facultati naturali
intimè præsens, ipso facto actum elicit. Agit enim ex ne-
cessitate naturæ, & nequit actum suspendere. Quare per-
ceptio naturalis objectum Nauseæ compositum ordine naturæ
primò & immediatè percipit: illico verò, fortasse simul tem-
pore, nervus præsens idem cerebro communicat, & sic per-
ceptio naturalis in sensum vertitur. Ut jam hoc argumen-
tum cum priore jungamus, ex iis colligimus, naturalem
objecti simplicis perceptionem conficere objectum compo-
situm, idemque primò & immediatè cognoscere: deinceps
verò nervum hanc perceptionem ad cerebrum transferre, &
in sensum mutare: hunc demum, percipiendo compositum,
simplex quoque ut partem ejus, sc. quodd sit odiosum, unà sen-
sire.

Nec id totum percipere.

12. Dico tertio, sensum non totam hujus objecti simplicis rationem resciscere. Non de nihilo est, quod nonnulli ingeniosissimi viri tantopere pro occultis qualitatibus certent. Dantur enim objecta multa, quæ naturali licet perceptioni nota sint, sensum tamen fugiunt. Id enim objecti quod organi nervum non efficaciter movet, ideam suam sensui communi transmittere nequit : at totum objecti Nauseæ simplicis nervum ventriculi non satis efficaciter irritat : & consequenter, non totam suam ideam cerebro representat. Assumptio experientiæ constat. Cùm enim varia hoc genus objecta simplicia sint, ut, emetica, cathartica, venena, edulia, potus genera, status, humores, lumbrici, & alia plurima, quæ vel quantitate vel qualitate sint molesta ; sensus, quodnam ex iis de præsentē ventriculum gravet, ultra quàm quodd fastidium creet, planè ignorat. Medicus enim, qui speciem objecti adinvenire cupit, non sensu, aut ratiocinio, ex assumptis & rejectis, ex antecedentibus, conjunctis & subsequenter, ex causis nimirum & effectis, signis & symptomatibus, eam explicari cogitur : quod non necessum foret, si eadem spontè sensui innotesceret. Sensus autem multò facilius & clariùs aversionem suam & propensitatem ad vomitum, quàm quid in specie ventriculum urgeat, discernit. Inferendum igitur est, ventriculum formalem objecti Nauseæ simplicis rationem sensu non percipere ; nec aliter quàm quod ea adsit, quodque sit sibi fastidiosa. Idem confirmatur, quod, ut suprà Num. 4. probavi, formale objectum Nauseæ simplex non incurrat in sensum, sed solà perceptione naturali sciatur. Quanquam igitur sensus percipiat objectum Nauseæ compositum, & quod adsit simplex, ut pars & causa illius ; non tamen totum hujus, hoc est, non specificam hujus naturam, discernit : quod sufficit ad nostræ assertionis probationem.

Nec seorsim à composito.

13. Dico quartò & ultimò, sensum non seorsim odiosum Nauseæ objectum simplex, aut solum ut in composito complicatum, & ut partem ejus, cognoscere. Objectum enim Nauseæ sensibile non est simplex, sed compositum. Id quippe quod in hoc affectu sentimus, non est solius odiosi objecti simplicis cognitio ; sed simul ventriculi fluctuantis & aversantis commotio, seu potius commotionis perceptio. Siquidem non

non sentimus Nauseam antequam integre constituatur : ad eam constituendam tres actus concurrunt ; odiosi objecti perceptio, averfatio, & motus peristalticus propulsandi. Atque hi tres actus ab initio naturales sunt : sunt autem animales, quatenus per nervum ventriculi cerebro communicantur. Probavimus enim suprâ, Num. 4. objectum Nauseæ simplex & formale solâ perceptione naturali primò cognosci : hanc notitiam excitare averfationem in appetitu, & motum propulsandi in facultate motiva ; atque aded integrum Nauseæ affectum constituere ; quem perceptio naturalis primò animadvertit : demum verò nervus ventriculi motu peristaltico irrequieto lacessitus, hunc cerebro renunciat, & insensum vertit. Duo autem hinc sequuntur. Primum, Sensum non seorsim objectum simplex, sed duntaxat ut partem compositi, percipere : quod erat hîc probandum. Secundum, Aliquos actus appetitûs naturalis (ut hunc averfationis) sensu percipi ; & consequenter, testimonio sensûs monstrari posse, dari appetitum naturalem. Hæc de modo cognitionis Nauseæ.

14. Effectus, signa & symptomata hujus primariæ ventriculi Nauseæ sunt, vultûs dejectio & pallor, tremulus labiorum motus, sputum frequens & tenue, aliquando oscitatio, fluctuatio ventriculi, (hoc est, irrequieta peristaltici ejusdem, modò sursûm, modò deorsûm, commotio, in qua inclinatio ejus ad vomitum consistit,) eructatio, vomitus, languor, exolutio virium, sudor frigidus, lipothymia, syncope. Sed aliquot ex his ultimis non nisi in magna Nauseæ agonia comparere solent, & potissimûm ubi causa fastidii nec sursûm nec deorsûm feliciter exigi queat.

Signa & symptomata Nauseæ.

15. Nausea intestinorum primaria ex dictis de ea ventriculi, modò omnia, mutatis mutandis, iis rectè applicentur, satis innotescit : nisi quoddam in illis motus peristalticus fluctuans magis deorsûm quàm sursûm ut plurimûm tendat ; excipias modò eum, qui, in iliaca & colica passione, solum sursûm feratur. Pergamus igitur ad primariam cerebri Nauseam.

Nausea intestinorum estimatur ex ea ventriculi.

16. Hæc non provenit à ventriculo, aut ab ulla alia præcedanea Nausea ; sed ab aliis organis, quæ ipsa Nauseam non sentiunt ; ad summum, alio tunc temporis molestæ sensationis genere, vel fortasse nullo, tanguntur. Frequenter enim accidit, ut objectum odiosum non sit in se malum, aut ex-

Nausea primaria cerebri duplex est, vera, & apparens.

terno sensui noxium; sed ex præjudicio phantasie sic æstimatur. Quare, ubi supra dixerim, objectum Nauseæ esse odiosum, sic intelligitur, vel esse verè tale, vel sub specie talis phantasie representari, aut in memoria recondi. Objectum enim respectu phantasie odiosum duplex est, vel verum, vel apparens. Illud ex natura sua est, hoc ex præjudicio phantasie noxium seu odiosum sit. Utrumque verò eodem propè modo suas turbas dat: quòd nimirum alterutrum suam nocendi vim à judicio æstimantis mutuetur. Fa-teor, addi posse speciem tertiam, de utriusque natura participantem. Exempla singulorum generum pauca dedito: ut,

1º. Objectorum verè odiosorum.

Agnus conspecto lupo ab eodem abhorret fugitque; & similiter viator à latronibus. Qui ad venenum damnatur, haud immeritò conspectum ejusdem averfatur. Mater interemptorem suæ prolis rectè quoque abominatur. Rex *Belshazzar*, visâ manu in pariete sibi opposito scribente, contremiscit, ejusque artus propemodum exsolvuntur; sed non sine causa verè tremenda. *Dan. 5. 5.*

2º. Objectorum apparenter malorum,

Novi hominem, qui, visâ ranâ, imò vel ranâ pictâ, ad nauseam & vomitum provocari solebat. Sunt (inquit *Sennertus*) qui cascum & butyrum averfantur; alii qui vinum non bibunt, &c. Sed quòd sensim mutatâ assuetudine interdum currentur, innotescit, malum à præjudicio aliquo imaginationis originem duxisse. Sed forsitan in nonnullis ex his, aliquid idiosyncrasie, seu idæ odiosæ à matre picâ aut aliâ passione ecstasica laborante, tempore gestationis, impressæ, tribuendum est. Aliqui ab aspectu felis aut muris aliæve animalculi abhorrescunt.

3º. Objectorum partim verè, partim apparenter odiosorum.

Solus conspectus potionis, priùs non sine nausea expertæ, multis fastidium parit: sed phantasia hîc plurimùm coöperatur. Multæ mulierculæ venæ-sectionis administrationem videre non sustinent. Malum tantillum est, phantasia ut abhorrendum concipit. Crapula ex certo cibi genere nauseam ejusdem diuturnam, & aliquando non abolendam, post se relin-

relinquit. Plurima alia hoc genus exempla passim apud Auctores occurrunt: sed mihi hæc pauca sufficiunt. Procedamus ad formam Nauseæ exquirendam.

17. Ea includit, 1°. Sensationem objecti quoquo modo odiosi; quod cerebro innotescit præcipuè visu, frequenter tactu, aliquando fortasse gustu aut olfactu, (hi duo licet plerumque à consensu ventriculi dependeant,) rarissimè auditu. Etenim objecta, quæ visa horrorem faciliè incutiant, relatu accepta, vel non omnino, vel multò minds conturbant. 2°. Judicium phantasiæ, objectum esse odiosum. Si verè sit tale, non est cur hic hæreamus: sin apparens tantùm sit, modum judicandi quæras. Idea odii objecti percepti, sive ingeniata, sive priùs acquisita, & in memoria asservata, se in phantasia imagini ab extrà venienti immiscet, càmque tanquam rei abominandæ repræsentat. 3°. Excitationem appetitûs ad implacabile objecti sic judicati odium concipiendum. 4°. Fluctuantem & tremulum cerebri ægre objectum ferentis motum; & indè consimilem omnium nervorum, imprimis Sexti paris olim dicti, commotionem; (unde Nausea ventriculi secundaria & vomitus faciliè consequantur;) & unà querqueram quandam omnium fibrarum corporis trepidationem; necnon qualemcunque objectum odiosum sive fugandi sive fugiendi impetum; aut, si neutrum possit, anxietatem ad languorem, consternationem, stuporem aut lipothymiam tendentem. Variatur gradibus, & in gradu intenso tremendos effectus edit; sed cum aliquali differentia in pusillanimis & fortibus. In illis, pallorem, pavorem, tremorem, horrorem, rigorém, præcipitem aufugiendi cupidinem, secundariam ventriculi Nauseam vomitumque, languorem, animi consternationem, stuporem, lipothymiam; in his vehementem quoque animi conturbationem, & veluti raptum, indignationem, iracundiam, ad furorem, aut inopinatas, & plerumque temerarias, actiones ducentem, impetuosum rem odiosam abigendi, & se vindicandi, conamen, concitat.

*Descriptio
huius Nauseæ.*

*Huius
Nauseæ
gradus.*

18. Subiectatur in cerebro. Ea enim Nausea quam Gale-
nus & alii Medici in ventriculo locarunt, est altera primaria, quam nos quoque suprà ventriculo adscripsimus. Sed cerebrum hic immediatè afficitur. Objectum enim esse odiosum, non tam ab externis sensibus, quàm ab internis, & ab ipsa phanta-

*Subiectum
eiusdem.*

phantasia, dijudicatur. Neque quidem sensim ingruit, ut Nausea ventriculi primaria; nec habet focum materiale, ut illa: sed subito & pure ab extrâ invadit, & indè ventriculus, sive rectè se priùs habuerit sive secùs, incessatur, & ex primaria phantasia commotione conturbatur. (Sed de hac ventriculi secundaria infra dicetur.) Interim hujus commotionis effectus in aliis nervis, & in omnibus musculorum fibris, paucis insinuare lubet. Suprà quidem, Cap. 8. Num. 1, 2. motus imperatus cerebri non sensu, sed perceptione, appetitu & motu naturalibus perfici probavimus: Hic addimus, nervos, cerebro horrore Nauseæ perculso, consimili tremore concuti, & eundem motum fibris impertire. Etenim harum tremor, in hac Nausea, nec spontaneus est, neque quidem naturalis; sed quodammodo præternaturaliter imperatus. Utpote cerebrum neque tremulum istum motum fibrarum coercere, neque ventriculi Nauseam præcavere, potest. Fibræ enim, lege naturæ, cerebro, sive rectè sive perperam imperanti, obsequi tenentur. Dices, nullum hic esse motum imperatum. Respondeo, revera non esse regulariter imperatum: sed cerebrum, à phantasia tumultuosè concitatum, nervis veluti signum consimilem motum obeundi ex accidente dare. Motus enim cerebri, sive naturalis sive præternaturalis, sive regularis sive tumultuosus, nervis quasi clasticum canit, iis nimirum consimilem motum imprimi: hi quoque, eadem naturæ lege adstricti, eundem fibris totius corporis demandant: ut ex processu ejusdem sequente constiterit. Phantasia, odioso conspecto objecto, passionis odii, terroris, & indignationis, appetitui sensitivo quasi ecstasice incutit. Archeus cerebri præsens, & hæc animadvertens, motitationem iis conformem in callo cerebri orditur. Hoc signo dato, ad nervorum origines idem continuatur; & in iis, velint nolint, consimilem motum suscitatur. Hi demum eodem fibras musculorum impertiunt. Est ergò hic motus in nervis ac fibris, quanquam inordinatus & violentus, suo modo à turbata phantasia, ex accidente licet, ut dictum, imperatus.

Nausea cerebri secundaria describitur.

19. Nausea cerebri secundaria non primò dependet à cerebro, sed immediata primariæ ventriculi proles est. Lex externorum organorum est, sua sive bona sive mala, per nervos

nervos sibi dispensatos, phantasie renunciare; ut ea una gaudeat, una doleat; utque salutem eorum, si qua possit, consulat. Quod finis est hujus queruli nuncii. Pauca sunt huic affectui, proprio jure, debita. Ventriculo ut causæ, cerebro ut subjecto, tribuendus est. Hoc verò, viz. cerebrum, postquam ad phantasiam is transferatur, eodem modo quo objectum Nauseæ primarium, nisi quoddam modulamini, gradibus, intensiori, remissioni, cessationi, redintegrationi, primariæ ventriculi obsequatur, afficit. Si ergo modum quo Nausea hæc secundaria cerebri primariæ ventriculi connectatur, explicuero, illius enodationi satis prospectum fuerit. Utriusque igitur processum hic paucis dederò. Primum, odiosum objectum præsens ventriculum lacessit: hic illud sua perceptione naturali animadvertens, appetitum suum naturalem ad idem detestandum ciet: appetitus fastidiens, motivam ad irrequietum & fluctuantem abigendi motum incitat. Atque hic Nauseæ primariæ ventriculi exitus est. Naturalis perceptiva intimè præsens in eodem subjecto hæc omnia resciscit; & continuò, per nervum vagum, Sexti paris olim dictum, eadem sensui communi refert: hic informat phantasiam, quæ excuscat appetitum sensitivum ad consimilem averfandi motum in cerebro. In quibus junctis ipsa secundaria hujus Nauseæ ratio consistit.

20. Nausea ventriculi (& intestinorum) secundaria provenit, vel à primaria alius partis, vel ab alio affectu partis Nauseæ non obnoxie. Sufficit enim ad hanc secundariam constituendam, si ventriculus aut intestina non primario, sed per consensum cum alia parte prius laborante, afficiantur. Dices, Si pars primò affecta non labore Nauseæ, quo jure ventriculus hanc dicatur per consensum pati? Respondeo, partem non dici per consensum pati, tam ob similitudinem affectus, quàm ob prioritatem communis causæ aliam partem prius afficientis. Causa autem quæ in parte primò affecta unum passionis genus, in alia aliud, ob diversam recipientis dispositionem, inferre potest, ut supra Num. 5. declaravimus. Nausea secundaria ab alia priore profecta duplex est. Vel enim provenit à Nausea phantasie, vel ab ea gustus & olfactus. Secundaria, affectus diversum genus consecuta, valde varia est, ejusque præcipua capita memorasse sufficiet.

Secundaria ventriculi Nausea dicitur.

Alia igitur à passione colica vel iliaca, alia à calculo renum, alia ab imminente ictero, alia ab inflammatione hepatis, lienis, aliarumve partium ei vicinarum, alia à cordis affectibus, (ut in principiis continuarum, & in paroxysmis intermittentium, vomitus frequenter accidit,) provenit.

Secundaria ventriculi à phantasia explicatur.

21. Secundaria ventriculi Nausea à fastidio phantasie dependens, non eodem planè modo, quo motus fibrarum muscularum concitari solet, fit. His enim signum quoddam, ad motum consimilem ei in cerebro ineundum, accidentale licet & inordinatum, quasi per modum imperii, imprimitur: illius verò fibræ imperio phantasie non subjiciuntur, nec motibus arbitrariis aut animalibus, sed tantùm naturalibus, aguntur. Dicendum itaque est, motus duplex genus à cerebro per nervos ad fibras dispensari, alterum per modum imperii, alterum per modum consensûs: maximum verò inter cerebrum & ventriculum intervenire consensum. Cerebrum frequenter patitur à ventriculo, & hic vicissim ab illo, ut Medicis notum est. Verùm hic consensus, quamvis ex parte à continuitate, aut saltem connexione, inter interiorum ventriculi tunicam (mediante palati & narium membranâ) & duram cerebri meningem dependeat: multò tamen facilius & clariùs ex motu nervorum, ei suæ originis conformi, concipi potest. Supponamus igitur nervum Sexti paris vulgò dictum, toto cerebro horrore percito, per consensum aliquali motu, & profectò non planè ab simili ei inordinato sui principii, commoveri. Fieri jam nequit, ut hic motus naturalem perceptionem fibrarum ventriculi lateat, aut, à tam fluctuante & turbata origine profectus, iis gratus adveniat. Fuerit igitur iis ingratus seu ediosus, & ventriculo ex iisdem composito: & consequenter in hoc, absque alia prægressa materiali causa, motum fastidiosum, qui Nauseæ hujus secundariæ essentiam constituat, concitaverit.

Secundaria à sapore & odore exponitur.

22. Ventriculi Nausea à saporibus aut odoribus fastidiosis orta, partim ab influxu ventriculi in organa gustûs & olfactûs, partim ab interveniente phantasie præjudicio, partim ab ipsis organis in ventriculum influentibus, proficiscitur. Ventriculi influxum in organa gustûs & olfactûs supra hoc Capite Num. 7. tetigimus. Pauciora ergò ejusdem exempla

empla hic subtexenda sunt. Multi potus, qui primo gustu minds arident, si usu longo grati ventriculo deprehendantur, palato quoque demum conciliantur; ut absinthiati. Fumus peti insuetis odiosus est, assuetis gratum spirat. Saccharum quoque, ventriculo crassis humoribus inviscato, palato displicet: ut in multis puellis rachitide laborantibus, & plerumque in scorbuticis & cachecticis observare est. Qui immodicâ certi cibi ingluvie crapulam contrahit, ejusdem cibi postea ferè tam saporem quàm odorem fastidit. Nauseam secundariam quæ ab odoribus aut saporibus ex interpositione phantasie oboritur, rejicimus ad eam ventriculi secundariam quæ à cerebri primaria provenit. Secundaria ventriculi ab organis gustûs & olfactûs in eum influentibus purè proveniens, potissimum cernitur ex iis objectis, quæ intus assumpta vix displicent, saltem minds offendunt; sed ab extrâ admota, & ex solo odore aut sapore representata, Nauseam ei creant. Signum enim est, ventriculum in hoc casu per solum consensum cum dictis organis pati, quodd alioquin eodem odores & saporès immediatè sibi applicatos absque fastidio ferre possit. Exempla habemus in spiritu castorei, asæ foetide, & similibus.

23. Nausea ventriculi ab affectibus diversum genus oriunda, quodd ad se non trahat curam, paucis expedienda est. Tantùm hic quaesivero, quibus mediis prioris affectûs notitia ad eum perveniat, & Nauseam eidem pariat. Certum est, non eò pervenire sensu. Sensus enim directè tendit ad cerebrum; imò non est sensus dum ad cerebrum pertingat. Nunquam à parte primò affecta ad ventriculum immediatè divertit. Porro, ventriculus non sensu percipit Nauseæ suæ causam; neque quidem sensu semper præcisè scit, à qua parte prius læsa afficiatur. Hoc enim si sensu cognosceret, ipso facto idem cerebro communicaret. Quod cum sit falsum, illud verum esse nequit. Cum ergo ventriculus sensu hoc non assequatur, reliquum est, ut perceptione naturali idem quonquo modo resciscat. Sciendum est, aliqualem perceptionis, appetitûs & motûs communicationem, æquè latè patere ac communicatio totius & partium, aut partium inter se. Quanquam enim hæc materialiter à continuitate & puncto continuativo dependet: formaliter tamen in con-

Nausea ab aliis affectibus orta, ut ventriculo innoscit.

foederatione partium in unum totum confistit. Confoederantur enim inter se partes, naturali suæ aptitudinis ad se mutuo complendas perceptione, appetitu mutuo fruitionis & cohabitationis, motuque mutui nexûs & coherentie. Atque hi tres naturæ actus juncti, pro gradu suo, generalem communionis totius & partium formam complent. Verùm generalis hæc morborum notitia ad varias ventriculi cum aliis partibus sympathias declarandas non sufficit. Non enim privatas cujusvis partis affectiones omnibus aliis communicat: sed eas tantum supponit, quatenus sunt in ordine ad unum totum, se mutuo cognoscere. Utpote alioquin omnes partes cum omnibus aliis in quolibet affectu compaterebantur: quod falsum est. Clarissimus *Helmontius* consensum partium in morbis secundariis videtur planè negare, & hanc rem totam *ignota actioni regiminis* tribuere. Sed ejus sententiam non vacat hoc loco expendere.

§ Modi
quibus ven-
tricularum in
consensum
trahitur.

24. Tandem hic quinque adminicula paulò propiora, quibus una pars alterius affectum suum naturali perceptione consueque cognoscat, ut eidem compatiatur, proposuero. Primum est, immediata continuïtas, præsertim fibrarum & tunicarum partium; secundum, nervorum à communi stipite derivatio; tertium, influxus per arterias mutatus; quartum, reductio per venas præpedita aut diminuta; quintum, contactus, aut alia idonea vicinitas, quæ una pars in aliam agat. De secreto influxu partis in partem, seu de actione regiminis, nihil hic dixero; sed his quinque propositis breviter evolutis, huic Capiti colophonem addidero.

Continui-
tate tuni-
carum aut
fibrarum.

25. Primò, non dubium est quin corpora, communi vinculo continuata, partes, quibus junguntur, suis sive bonis sive malis facillè impertiant. Quid enim prohibet? Alteratio in continuum impressa nullâ superficie ultimâ terminatur; tantum quò longius ab origine procedit, sensim minuitur: sed nunquam ferè in totum ita extinguitur, ut naturali perceptioni non innotescat. Multò maxime hoc verum est in fibrosa & membranosa continuïtate, qualis est ea ventriculi & intestinorum. Fibræ enim motus (præsertim tensus) ab extremitate ad extremitatem facillime decurrit. Minimè itaque mirandum est, si tantus inter ventriculum & colon iliace, ac in colica atque iliaca passione cernitur, consensus interve-

interveniat. Similiter permittamus ventriculo, palatum & nares ad suas dispositiones per consensum trahere, & hæc vicissim illum; virtute nimirum membranæ fibrosæ, quæ interior horum tunica illi continuatur.

26. Secundò, nervus vagus, Sexti paris olim dictus, ramos suos propè omnibus partibus inferioris ventris dispergit. Unde quoque aliqua consensûs, inter ventriculum & eas partes, ratio petenda est. *Communi origine nervorum*

27. Tertio, influxus cordis per arterias in ventriculum, si quoquo modo is vitietur, tum fastidiendi tum vomendi ansam præbere potest. Quamvis enim graviores hujus affectus illi frequenter communicentur: id tamen non vetat, quin hic ab illo vicissim compatiatur. In febribus continuis, appetitus cibi illico dejicitur; in paroxysmis intermittentium, frequens accidit vomitus. Nec præter causam, cùm arteriæ in febribus sanguinem putrem, & extra eas alio modo contaminatum, affundere queant. *Influxu arteriarum.*

28. Quartò, venæ reduces, (quibus etiam adnumerabis lacteas,) si perfunctoriè suis fungantur muneribus, redundantiam in partibus à quibus abducerent, & plerumque inde Nauseam, perpetrare solent: ut in vomitu & licteria, oriundis ab obstructionibus mesenterii, hepatis, lienis, & similibus. *Redundantia venarum inepta.*

29. Denique, vicinitas partium, & imprimis contactus, potest esse sufficiens causa excitationis Nauseæ. Nam perceptio naturalis, quæ in ventriculo & intestinis valde irritabilis est, levissimas alterationes sibi à proximis aut vicinis partibus impressas resciscit, & cum iis in consensum adducitur. Si ergò cum hepate, liene, mesenterio, aliisque vicinis partibus inflammatis, ventriculus compatiatur, non est cur obstupescamus: cùm vix concipi possit, quid illis sic affectis, hic immunis evadat. *Vicinitate sita.*

CAP. XXIII.

De Facultate ventriculi & intestinorum Secretrice.

Scopus Au-
toris in hoc
Capite.

I. **M**irabitur fortasse quispiam, me, post tam elaboratum Celeberrimi Dⁿⁱ. *Cole* Tractatum De Secretione animali editum, voluisse hoc Capitulum, de tantula ejusdem subjecti parte, in lucem ermittere; quasi luculentas ejus lucubrationes pauculis hisce impolitis lineis transcendere, aut tanta molimina tribus (quod aiunt) verbis subruere, sperarem. Verum alias res ago. Viginti circiter abhinc annos hanc qualemcunque de Secretrice ventriculi & intestinorum Dissertationem, ut partem præsentis Operis, conscripseram. Totum autem Opus, quoddam passim perceptionem naturalem supponat, alteri De Vita natura, postea exarato, locum dare cœgi: demum, excluso hoc, illud quoque revisum, & in multis auctum, typis tradere consultum est: & quoniam Clarissimus D^r. modò laudatus in Opere suo nullam Facultatis hujus mentionem injecit, integrum mihi adhuc videbatur, istas meas cogitationes publici quoque juris facere. Non autem animus erat de ea in genere, aut modò quatenus Expultrici harum partium famulatur, tractare. Siquidem absque illius præmissione, hujus tractatio quodammodo manca & imperfecta fuerit. Eo igitur sine ejus vindicationem in me suscepi, ut rationem indè clariorem reddam magni proventus variarum materierum, quas ab Expultrice per has vias nonnunquam excerni experientia testatur. Certissimum enim est, varia liquorum seu humorum genera è sanguine secreta, (ut infrà clarids patebit,) sive vi purgantium, sive sponte suâ, sive motu critico, sive aliis violentis alvi fluxibus proritata, frequenter & cum aliquali delectu evacuari. Quod contingere haud posset, nisi hisce partibus vim quandam secrettricem largiamur. Etenim ventriculus & intestina, sensu Hippocratis, communes & patentissimæ viæ sunt, quibus inutiles & excrementitiæ materiæ à sanguine & reliquo corpore separentur & excernantur. Quia verò Secretio serè Excretioni prævia sit, priore loco de illa, proximo de hac, acturus sum.

2. Ne-

2. Nemo hæcenus, quod sciam, de priore ex professo *Dari hanc facultatem probatur.* tractavit; tantum in nostra *Anatomia hepatis*, Cap. 40. pag. 375, 376. & Cap. 43. p. 392. ejusdem mentionem fecimus. Alioquin de eâ altum silentium, quasi nulla in rerum natura daretur. Quapropter ipso in limine existentiâ ejusdem paucis asserere conabor.

3. Si aperueris ventriculû & intestina cõjunctis animalis, *Materia quâ oblini- tur.* anteriore totam tunicâ mucosâ hâc materiâ perpetuâ obductâ inveneris. Dico igitur, materiâ hanc vel in ventriculo & intestinis ex cibis generari; vel aliunde isthuc confluere; vel ipsius tunicæ operâ à sanguine separari. Si quidem alia via, quâ huc perveniat, excogitari nequit.

4. Primum, expendendum, an hic humor ex cibis in ventriculo & intestinis generetur. Improbabile admodum est, posse humorem ejusdem generis in locis tam diffitis tamque diversæ naturæ produci. Ventriculus colo quid interest? Ille receptaculum cibi crudi, chylique confector est; hoc sedes stercoris, sive condus excrementorum. Cæterum, utcumque de disparitate harum partium statuetur, saltem materia ex qua pituita fit oportet sit ejusdem generis. Atqui cibus crudus ex quo, secundum hanc opinionem, in ventriculo confici putatur, ad intestina non descendit, ut in pituitam ibi facillat. Dies fortè, in ventriculo duntaxat generari, & inde in intestina delabi, iisque apponi. Demus in descensu exuere suam aciditatem, (quod tamen absque mixtura vix potest,) & insipidam reddi, priusquam intestinis applicatur. Quid fiat ut à mixtura sese expediat? Nam cum aliis materiis confusè remissa per pylorum descendit; sincera autem intestinis ubi vis adnascitur. Nullus humor sincerus in ventriculo ex cibis generatur, nedum per pylorum sincerus dimittitur. Omnia inter coquendum confusè commiscuntur, nec ulla unius materiæ ab alia separatio in isto tumultu jure expectanda est. Etenim partim ebullitione inter fermentandum, partim exercitio motûs peristaltici, omnia de novo subinde agitantur, saltem postquam ad intestina (in quibus distributiva potissimum viget) delabuntur; ut vix concipi queat, quod humor, sic promiscuè commotus, sincerus intestinis inducatur.

Ventriculus chylum, non pituitam generat.

5. Insuper, propria actio alterativa ventriculi coctio est, putat.

puta chylicatio, non generatio pituitæ. Producere chylum & pituitam, actiones plurimùm diversæ sunt. Proculdubio earum altera à natura non intenditur. Non enim expectat ab eodem alterante oppositos effectus. Chylicationem à natura intendi manifestum est. Siqua igitur pituita unà producat, casu ea fit, & quasi ab aliud agente. Sed chylicatio instituta, currente rotâ, (seu potius errante,) in confectionem pituitæ exit. Quid sic? Si coctio iusto potentior sit, adusserit fortè chylum, nequaquam pituitam genuerit; sin iusto debilior, spiritus chyli nimis fixi atque crudi permanserint, non in auras evanuerint, ut vappam quandam, qualis est pituita, post se reliquerint. Sed interim minimè ferendum est, pituitam casu nasci, eam requiratur ut necessarium operimentum nuditatis interioris tunicæ harum partium, ut postea claris consisterit.

Nulla ventriculi actio eo tendit.

6. Ad hæc, si omnes alterationes ad chylicationem requisitas percurrerimus, nullam quæ in generationem pituitæ desiverit repererimus. Neque enim eliquatione solidorum, neque extractione tincturæ, neque permixtione liquidorum cum crassis, neque spirituum exaltatione, neque assimilatione ad partes nutriendas, (quæ solæ alterationes ad chylicationem requiruntur, ut ex suprâ dictis liquet,) illa producit. Similiter, si constitutiones activas à quibus coctio dependet recensueris, nullam offenderis quæ generationi pituitæ satisfecerit. Nam calor vitalis, quanquam tractu temporis grumosam sanguinis partem, orbatam prius spiritu, fundit in pituitam; non tamen alimentum in ventriculo contentum, & sibi tantùm contiguum, tantâ alteratione pauculis horis afficere queat. Multò minùs influxus animalis idem præstat; eum minoris multò activitatis sit, magisque sedatus. Insuper, neque tonus ventriculi & intestinorum quicquam huc contribuit. Et si enim robur ejus ad motum plurimùm possit, & ad vigationem aliarum constitutionum alterantium magni sit momenti; ad ipsas tamen alterationes immediatè inferendas ignavum planè & inefficax est. Porro, ad temperamentum istarum partium quod attinet; partes licet spermaticæ & frigidae rectè reputentur, non tamen propterea pituitam generant. Siquidem in iis spiritus macer & sal sulis dominantur, qui utcunque ad pituitæ aciditatem faciant, partem

pardm tamen ad ejusdem productionem accommodantur. Denique, quod ad principium seminale earundem partium attinet; cui bono id generationi pituitæ se addiceret, cū nec publicæ totius, nec privatæ suiplus nutritioni inserviat? Dices, acida ventriculi fermenta, dissipando spiritus, & terrestres partes alimentorum fundendo, posse pituitam producere. Fateor quidem, ventriculum fermentationis & aciditatis officinam esse; at quis unquam viderit fermentationem solam immediatè pituitam dedisse? Panis, cerevisia, vinum, quæ evidentissimas fermentationis notas gerunt, nullum pituitæ rudimentum in suo, quo parantur, processu exhibent: imò ipsa putredo, quæ ultimum fermentationis gradum attingit, nihil vel simile pituitæ producit. Quare, etiamsi acida ventriculi fermenta carnes in gelatinam quandam eliquent; non tamen propterea putanda sunt, eas ad naturam pituitæ induendam disponere. Nam gelatina ex carnibus (quemadmodum de albuminibus ovorum suprà observavimus) toto genere ab hoc muco discrepat. Inferendum itaque, pituitam non generari ex cibis sive in ventriculo sive intestinis; sed vel aliunde affluere, vel in illis partibus produci per viam Secretionis à sanguine. Sed infrà de generatione pituitæ nonnulla huc spectantia ulterius animadvertenda sunt.

7. Secundò, considerandum est, an hic humor in aliis partibus secretus, ab iis ad ventriculum & intestina transmittatur. Verùm hic affluxus ab extrà multis modis improbabilisprehenditur. Primò, humores qui ab alia parte deferuntur, non possunt sic ex æquo ad totam hanc interiorem tunicam dispensari, nec eandem uniformiter oblinere. Quæ enim in cavitatem ventriculi & intestinorum ab extrà illabuntur, promiscuè cum cibo confunduntur; aut saltem in una parte copiosius, in alia paucius, congeruntur: non undique, ceu cataplasma spatulâ inductum, æqualiter eam subtendunt. Enimvero, hæc ipsa pituita, simulac ab intestinis liberatur, fluctuat in cavitate, susque deque volvitur, & modò hic modò illic copiosius coærvatur: interim illa ejusdem portio quæ adhuc tunicæ adhæret æqualiter expanditur, ut vix capiri possit, quâ fiat ut ex æquo adeò extendatur, si non ex ipsa tunica, ubicunque est, exfudet. Secundò, hæc pituita adeò firmiter tunicæ adnascitur, ut si digito huc vel

*Nec est
transmis-
situr ab
aliis par-
tibus.*

illuc impellere tentaveris, aliquousque cesserit, nimirum quousque longitudo fibrarum eam à nativa sede, ubi radices agit, dimoveri absque abruptione permiserit : sin ulterius ab illo loco abducere conatus fueris, pertinaciter resisterit. Videtur itaque aliqua ejus portio adhuc in exitu hære, partemque egressam mobilem, & quasi libere in cavitatem propendentem, coercere, nè quà longius à loco exortus recedat. Pars enim egressa continuatur ei exituræ, & mediante hac, radices quati agit in meatibus, vel substantia parenchymatis è quo proflaxit. Tertiò, non existimandum est, partem quamquam à natura imperfectam conditam fuisse : atqui interior hæc tunica imperfecta foret, nisi mucoso hoc humore integeretur. Etenim interior ejus superficies (ut infrà fufius dicitur) caret cuticulâ, quâ tanquam operimento à cruentatione muniatur. Quare mucosa materia id officii huic tunicæ præstat, quod cuticula cuti veram nuditatem quippe ejus amicit. Frustrâ objicies, id agere posse etiam si non è tunica, sed aliunde proveniat. Nam si hæc ab aliis partibus hoc suum integumentum mutuetur, de se imperfecta constituitur, & alterius partis ope, quâ à cruentatione defendatur, indiget ; imò verò pars quæ opem ei ferre debet, necesse habet priùs ægrotare, quàm opitulari queat. Requiritur enim, ut catarrho laboret. Si enim pituita hæc ab alia parte depluat, planè catarrhalis est, & à parte catarrho affecta destillat. Jam verò parùm decet providæ naturæ solertiam, tam perfunctoriè res suas curare, ut integritas unius partis pendeat à morbo alterius. Quare interior hæc tunica in sua potestate habet unde suæ nuditati commodè subveniat, nimirum suo hoc muco sese obducendo ; nec opus est ab alia parte complementum suum precariò mutuetur. Quartò, ut quantum in nobis est rem extra aleam ponamus, consideremus ventriculum & intestina quasi penisulam, nempe, ut partem ab aliis omnibus penè divisam. Ventriculus solummodo epiploò & œsophago, intestina mesenterio, cæteris continuantur. Siquà igitur quicquam huc à reliquo corpore confluat, necesse est vel per vasa, mediante sive epiploò sive mesenterio, vel per ductum œsophagi, eò deferatur. Perpendamus itaque primò, an per vasa isthuc perducat. Non profectò per venas. Ex utriusque generis, tam lactæ quàm

sanguineæ, tantùm auferunt, nihil apportant. Neque per nervos. Hi quippe, si materiam istam viscidam in angustis & inconspicuis suis ductibus deferrent, obstruerentur, haud aliter ac in paralyti fieri solet. Nulla enim datur materia ad perpetrandas obstructions paratior illâ pituitâ. Superfunt adhuc arteriæ, quæ numerosæ quidem ad ventriculum & intestina distribuuntur, sed (quod certissimum est) nihil deferunt nisi massam sanguinis. Dices, in hoc sanguine pituitam fluitare. Rectè quidem, hoc illud ipsum est quod volo, pituitam à sanguine separari in ventriculo & intestinis, mediante parenchymate interioris eorum tunicæ; non autem sinceram & ab alia parte priùs secretam huc per arterias de-vehi. Concedo, per hanc viam, sive à capite, sive à pulmonibus, sive ab aliis partibus, pus aut pituitam in venas primò raptam, & indè cum sanguine permistam, ad cor delatam, per arterias tandem ad ventriculum & intestina traduci posse, & ibi à sanguine separari. Nego autem, sinceram aut priùs secretam per ulla vasa isthuc deferri. Hoc enim Secretricem harum partium frustraret, sed illud eandem planè confirmat.

8. Restat tantùm defluxus pituitæ per œsophagum excutiendus. Non negavero, quin in puellis, & nonnunquam ex incuria in adultis, pituita, sive à capite depluens, sive è pulmonibus tussi ejecta, deglutiat. Allero autem, viris rarids catarrhis aut tussi obnoxiiis, ventriculum & intestina nihilo mindus pituitâ esse oblita; necnon iis, qui, sive screando, sive emungendo nares, accuratè cavent nè quid per gulam delabatur. Si putàveris in his inter dormiendum destillare posse, (quodd manifestum sit; (cùm sit actio libera,) inter vigilandum, iis nescientibus, non posse,) non mindus falleris. Durante enim somno, destillationes omnes cessant & compescuntur. Sed ut certò scias, ventriculum & intestina absque œsophagi opera posse secretionem pituitæ peragere, consule ventres ruminantium. In *μυζαλλῶν πελάγῃ*, in cecryphalo & omaso, nihil pituitæ inveneris; verùm in quarto ventriculo sive abomaso, qui respondet ventriculo non ruminantium, anteriorem tunicam totam, quemadmodum in homine, pituitâ obductam observaveris. Si hæc pituita per œsophagum edè descendisset, in ventribus intermediis similiter in-

*Defluxus
pituitæ per
œsophagum
reijcitur.*

veniretur. Cùm igitur in iis non compareat, pallam est, per œsophagum non descendisse, & consequenter, in ventriculo per viam secretionis à sanguine genitam fuisse.

*Organum
secretori-
um ejus
parenchy-
ma.*

9. Hactenus asseruimus existentiam hujus Facultatis : proximo loco subjectum ejusdem, sive organum quo perficitur, contemplandum venit. In genere spectat ad interiorem tunicam ventriculi & intestinorum, & magis propriè ad parenchyma ejusdem. Eo enim sine ista tunica ampliore parenchymate duabus exterioribus donatur, ut eò felicius hoc officio fungatur. Imò non ad hoc solum officium istud parenchyma facit, sed & ad illud Capite 21. Num. 19. celebratum ; siquidem tam chylum imbibit, quàm pituitam exspuit. Verùm credibile non est, per easdem præcisè vias utrumque munus peragi ; aut per alias imbibitionem, per alias eructationem obiri. Quippe vix concipi potest, quo modo per easdem vias contrarii motus simul fiant. Verùm per quas præcisè pituita excernitur, & per quas excipitur chylus, internoscere, acumen nostri sensûs superat : tantùm verisimile est, particulas extremitatibus lactearum accumbentes chylum haurire, & eas interjectas pituitam exsudare. Insuper, organizatio hujus parenchymatis adeò obscura est, ut vix lynceis oculis innotescat. Ratio est, quòd vasa ei peculiariora (siquæ hujusmodi dentur) capillaria sint ; & quòd mox ab exortu in suum communem ductum, nimirum capacitatem ventriculi & intestinorum, aperiantur ; quòdque vix omnino ramificentur, aut ad sensibilem amplitudinem excrescant. Interim dari tales exiles & inconspicuos ductus, haud aliter constat, quàm quòd pituita per eos egressa, illi adhuc in iis hærenti continuata sit. Nam, ut suprâ notavi, quanquam ea huc vel illuc levissimo digiti impulsu moveatur, longius tamen à sede exortûs ob dictam continuitatem dimoveri nequit. Porro, ad organizationem hujus parenchymatis spectat nuditas quædam, ob quam, accuratè deterfio muco, parenchyma cruentum apparet, haud multùm aliter ac cutis vera cruenta cernitur abrasâ cuticulâ : quæ nuditas, credibile est, continuatur quoque ductibus modò memoratis, in quibus pituita exitura hæret. Si cui placuerit, nuditatem hanc potius nomine extremæ tenuitatis pelliculæ, quâ regitur, explicare ; modò unâ largiatur, tenuitatem istam istiusmodi

*Ductus pro-
prius.*

Nuditatis.

modi esse, ut absque alio velamine perfluat, & sanguinem exstillare sinat; non illi refragabor. Quippe nihil aliud intelligo per nuditatem hanc, nisi talem defectum tunice, ob quem alio operimento indigeat, quo à cruentatione præservetur. Verùm nè gratis hanc organizationem asseruisse videar, paucis eandem confirmatum ivero.

10. Primò, Consideratu dignum est, non tam in ægrotis quàm sanis hanc tunicam pituità intus oblini. Vel ergò dicendum est, eam ad tunice complementum requiri; vel posse eandem absque partis detrimento abesse, adeòque superfluum esse, & casu advenire. Atqui certissimum est, non posse absque partis læsione abesse, & consequenter, ad complementum ejus spectare. Si verò ad complementum spectet, necesse est ut sit pars organizationis ejusdem; & consequenter, tunicam nudam live cruentam futuram esse si eà careat.

11. Secundò, In magnis evacuationibus, live per vomitum *Vomitus sanguinis & dysenteria.* live per secessum, sanguis frequenter excernitur. Dico, hunc sanguinem non perpetuò è ruptis aut exesis vasis profluere; sed ventriculum & intestina ob vehementem irritationem adeò miserè torqueri & constringi, ut pituitam, quā aliàs muniri solent, excutiant: quo factò, (quasi cutis abrasà cuticulà,) cruentantur, & punctis sanguineis in suam cavitatem passim exstillant. Quia verò hæc puncta numerosa sunt, æquivalent eruptioni sanguinis live è vena rupta live exesa. Insuper, quòd cruenta hæc evacuatio ab irrequieto & impetuoso fibrarum motu ferè proveniat, eam gravissima ventris tormina plerumque comitantur. Quòd si in ventriculo potissimùm hæc eveniant, sit vomitus sanguinis laboriosissimus; sin in intestinis, vera dysenteria committitur. Huc referamus historiam, quam mihi communicavit Cl. D^r. *Wharton*, mulieris cujusdam, quæ à sumpto pharmaco asperiore in enormem sanguinis vomitum inciderat, cujusque ventriculum post obitum vocatus aperuerat. Nulla comparuit vena live rupta live exesa; ceterùm in cavitate ventriculi adhuc nonnihil sanguinis restitit; siquidem multò maximam ejus partem ante obitum rejecerat. Fortè dum miratur unde ea sanguinis copia promanaret, dorso cultri interiorem tunicam, ut penitiùs rem inspiceret, deterget. Hoc factò,

innumera sanguinis punctula in superficie deterſa ſenſim comparebant. Ipſa quoque tunica, quaſi cutis deraſa cuticulâ, cruenta cernebatur. Atque hæc omnia videntur contigiffe ex ſola deterſione pituitæ, quâ tunicæ nuditas operienda foret.

Fluxus colli-
quativus.

12. Tertio, In fluxu colliquativo frequenter obſervavi ſanguinem copioſum, & nonnunquam grumofum, ſerè abſque torminibus per ſedem dejectum. Hic ſanguis non profluxit è vena rupta, ſiquidem à colliquatione totius dependiſſe ſupponitur. Nam maſſa ſanguinis in ſe continens materiam colliquatam, nequit dirigi ad unam certam venam, ut eam rumpat; ſed ad totam interiorem hanc tunicam diffunditur, & paſſim tranſudat. Etenim per arterias, cœliacam & duas meſentericas, promiſcuè ad has partes diſtribuitur; neque per unum aut alterum earum ramum apertum ſive in ventriculolum ſive inteſtina effunditur. Multò minus hæc effuſio ſanguinis à corroſione oritur: ſiquidem abſque dolore corroſivo ſæpe contingit. Quare originem ducit à laxatione & enervatione interioris tunicæ iſtarum partium, ob quam pituita è ductibus ſuis excidit, & cruentatio ſuccedit, adeoque fit fluxus colliquativus. Sin in ventriculo quoque hæc laxatio dominetur, fieri poſteſt ut vomitus ſanguineus, quod nonnunquam fit, conſequatur.

Fluxus hep-
aticus.

13. Quarto, In fluxu hepatico manifeſtum eſt, nec venam rumpi, nec interiorem harum partium tunicam excoriari, & interim ſanguinem aquoſum per hanc effluere. Certum eſt, hepar obſtrui, & ſanguinem per venam portæ ad ſe allatum difficulter per ſuum parenchyma tranſmittere, & inde venas meſenterii turgidas reddi, nec ſatis promptè ſanguinem per arterias aſſuſum excipere. Quare ſubtumidæ quoque tunicæ ſiunt, & materia in anguſtias redacta, dato alio exitu, (ſcilicet per interiorem dictam tunicam, hujus paulatim laxatâ unionem cum ſuo muco operiente,) per eam exſudat. Quare differt fluxus hepaticus tam à dyſenterico quàm colliquativo: non tantùm quoddam obſtructiones in ſua conſtitutione præſupponat; ſed etiam quoddam hi immediate proveniant ſive ab excuſſione, ſive à ſpontaneo deceſſu adnatæ pituitæ; ille à ſola laxatione ejuſdem, ſive ab inchoata ſolutione nexûs ejus cum tunica. Hinc enim tenuis quidam & per-

& percolatus liquor sanguine nonnihil infectus, non sanguis crassus aut qui grumescere queat, per rimas dehiscantis muc-
ci in cavitatem intestinorum transudat.

14. Quintò, In fluxu hæmorrhoidali interno nec ruptio *Fluxus hæ-*
venæ, nec ulceratio tunicæ adest: sed ut plurimum dura *morrhoida-*
alvi excrementa, in suo descensu, intestini recti tunicam in *lis.*
certis locis asperis fricant, ejusque mucum abstergunt; un-
de sanguinis exstillatio illico sequitur, adeoque sub finem
secessus ferè scorsim excernitur. Denique, his addere licet
eminentes usus hujus nuditatis infra recitandos.

15. Interea loci Objectio una atque altera contra hanc *Obj. prima,*
assertionem faciens diluenda est. Prior, Si tunica tota muco *An impedi-*
obducatur, quæ possit eadem chylum simul imbibere? Re- *at attra-*
spondeo, chylum, tempore distributionis, cum ista pituita *ctionem*
ubique ferè commisceri, & parenchyma interioris tunicæ il- *chyl.*
lum in se haurire, hanc averfari & respuere. Nam, virtute
motûs distributivi, pituita libere propendens in cavitatem
harum partium, variè cum chylo agitatur & commiscetur.
Simulac verò chylus pertingit ad parenchyma, in idem rapi-
tur; ut in demortuis rarè cernatur, sed sola pituita residua
compareat. At verò dices, necessum esse ut chylus nudum
parenchyma prius tangat quàm imbibatur; & tunc quid
prohibet quò minus ista nuda particula, quam tangit, san-
guine stillet? Respondeo, ad quamlibet pituitæ absentionem,
sive simplicem cessionem, non statim profundè sanguinem;
sed solummodo tunc, quando vel violenter sive detergetur
sive excutitur, vel, laxato tunicæ tono, per se è suis du-
ctibus excidat. Siquidem in hisce solis casibus, ut dixi, cru-
entatio sequitur. Chylus enim præfens æquè molliter tuni-
cam amicit, ac si pituita immediatè tegetetur: si quando
autem chylus in sanis defecerit, pituita loco nudo proxima
ejus vicem continuò supplet.

16. Altera Objectio est, pituitæ secretionem saltem huic *Obj. secun-*
organo soli non appropriari. Cerebrum quippe eandem se- *da, An fili-*
parat, ut & tonsillæ. Respondeo, Secretionem quam præ- *ventricula*
stat cerebrum dupliciter posse considerari; vel quatenus ex- *competat.*
ercetur in statu morbofo, vel quatenus in statu sano. Secre-
tio pituitæ ab alieno organo in statu morbofo, non tollit ejus
appropriationem huic in naturali & sana constitutione cor-
poris.

poris. Nam secretio urinæ quamvis per sanitatem ad renes propriè spectet; in diarrhoea tamen ejus nonnulla portio per sedem exigitur, in fletu lacrymis stillatur, in æstu per sudorem evaporatur. Quare appropriatio muneris non frustratur, ab extraordinario exercitio ejusdem in statu præternaturali ab alieno organo. Secundò, In statu sano, præsertim in complexionibus calidis, temperatis siccisve, pituita quæ separatur à cerebro vix spectabilis est; in frigidis verò & humidis major quantitas depluit. Verùm hæc Secretio adhuc tripliciter spectetur: 1°. quæ respicit succum à quo separatur; 2°. quæ modum separationis; 3°. quæ materiam separatam. Quoad succum à quo; Secretio pituitæ in cerebro facta differt ab illa quæ sit in ventriculo & intestinis. Hæc enim eam à massa sanguinis, illa à succo nutritio partium spermaticarum, sequestrat. Secundò, Modus quoque est diversus. Non enim idem organum inservit Secretioni à sanguine, & à succo nutritio. Tertio, Quod ad materiam attinet; ea quæ in cerebro secernitur parùm differt ab illa quæ in ventriculo & intestinis: verùm hoc non destruit facultatis appropriationem; siquidem facultas potius distinguitur à modo Secretionis, quàm à materia secreta: quoniam in hac quoque nonnulla differentia observetur. Quod ad tonsillarum operationem attinet; certum est, non tantùm modum operandi esse diversum, sed & materiam secretam. Mucus enim tonsillarum friabilis est, nec spiritibus destitutus, nec pertinaciter partibus adhærens, sed eas potius eximiâ lubricitate afficit.

*Modus quo
pituita se-
cernitur.*

17. Modus quo mucus hic excernitur magnam difficultatem creat: scilicet, unde eveniat ut crassior pars sanguinis per colum exprimatur, subtilior retineatur. In colaturis artificialibus, liquor tenuior perfluit, crassior in colatorio subsistit; imò & in nonnullis naturalibus. Urina enim sanguine subtilior per colum suum, quippe renes, in pelvim transfundat; ipse sanguis, utcumque crassior, retinetur, & reducitur per venas. Verùm è contrà in hoc organo, crassior pars massæ sanguinæ emungitur; & pars potulenta, serosa atque sanguinea, in venas denuo excipitur. Existimo hujus rei rationem petendam esse, partim à similari attractione venarum ipsiusque pituitæ; partim à formatione organi, nempe

nempe ductuum, & memoratæ nuditatis ejusdem. Primum, arteria mûcum, sanguine, sero & potulentâ materiâ permixtum, in parenchyma promiscuè effundit; dein sanguis, serum & potulenta materia in venas, ope similis attractionis, resumuntur; pituita interim repellitur, nec in earum orificia readmittitur. Hærente itaque hæc in parenchymate, proxima pulsatio, novâ affusâ massâ sanguineâ, eam longius à loco reductis protrudit. Nam pituita secedere & impetui sanguinis locum dare cogitur, & in proximos parenchymatis ductus, prius descriptos, sese recipit, vel saltem per nuditatem ejusdem exsudat: utrovis modo ejicitur in cavitatem sive ventriculi, sive intestinorum. Multùm quoque facit ad hanc Secretionem facilitandam pituitæ egressæ similis attractio. Ea enim quæ subsequitur, videlicet quæ novo pulsu adfertur, sese adjungit priori egressuræ, eique unitur; unde partes egressæ ob continuitatem cum iis in exitu adhuc hærentibus, à loco exitûs nequeunt longius amoveri, nisi unâ secum radices in parenchymate hærentes extraxerint. Quia verò partes egressæ modò sursum modò deorsum, virtute motûs peristaltici, præsertim distributivi, pelluntur, eas hærentes subindè trahunt, & à sedibus suis evellere nituntur.

18. Modus hujus Secretionis haud incommodè illustratur, eam conferendo cum similibus Secretionibus in aliis partibus habitis. Ventriculi cerebri aded tenerâ pelliculâ intus subtenduntur, ut nullâ arte ea à parenchymate aut medulla cerebri separari queat: atqui hæc quoque membrana Secretionis gratiâ videtur exstructa, & quidem pituitosa materia est quæ per eam exstillat; ob quam causam subtilis, nuda, atque facilè permeabilis conficitur. Verùm hæc materia differt à muco ventriculi & intestinorum, tum quòd à diverso succo, putà à succo nutritio partium spermaticarum, seceratur; tum quòd modus Secretionis sit nonnihil diversus. Fortè etiam nonnulla differentia interveniat inter ipsas materias secretas; sed ea aded levis & obscura est, ut haud multùm intersit si silentio prætereatur. Etenim in catarrhis à capite depluentibus, quòd plus pituitæ per nares & palatum desillat, eò minus ad ventriculum & intestina descendit. Hinc dolores colici & ventriculi, ut & obstructions mesenterii

Comparatur Secretioni cerebri.

terii à pituita oriundæ, supervenienti catarrho superfedent; trar flato nimirum humoris fluxu ab iis partibus ad cerebrum. Similiter, abrasâ cuticulâ in quacunque parte corporis, imò factâ cujusvis partis cruentatione, sive ea ex vulnere, sive ex abscessu, sive ex ulcere contingat, sanguis ad partem nudam sive cruentam effunditur; cujus tenuior pars per venas reassumitur, mucosa relinquitur, & tegit partis cruentationem: nimirum absque hoc tegmine atque munimento pars læsa vix ad cicatricem venit. Fateor, mucum qui in dictis casibus sequestratur, nonnihil ab illo discrepare qui in ventriculo & intestinis secernitur; scilicet ejus spiritus nondum planè effocti & exoleti sunt. Cæterùm, uti arbitror, eadem materia tractu temporis, suis ulterius exhaustis spiritibus, in prioris naturam degeneraret. Quare Secretio mucci, quæ in excoriationibus, vulneribus, abscessibus & ulceribus conspicitur, illam quæ in ventriculo & intestinis peragitur apprimè repræsentat.

*Quomodo
materia
crassa reji-
ciatur, re-
sentâ tenui.*

19. Dices, improbable planè esse, pituitam per partes cruentas, aut cruentis simillimas, nimirum tenuissimâ membranâ vestitas, exire, & sanguinem interea, multò tenuiorem, in venas reduci. Nam tenuitas membranæ potius ad tenuioris quàm crassioris materiæ exitum facit. Huic dubio duplex responsum occurrit: primum materiæ crassæ per viam cruentationis, alterum ejusdem per viam percolationis, secretæ rationem reddit. Partes actu cruentæ promiscuam sanguinis profusionem saltem in principio supponunt: postea verò, parte obvolutâ, pars ejus viscida, fibrosa & pallida (quæ in corpore detenta tractu temporis exolescere & in pituitam degenerare solet) locum cruentum oblinat, ejusque dolorem lenit, efficitque ut partes sanguinis tenuiores de novo affluentes aliquandiu in via sistantur, & eâ occasione in venas resumantur; crassiores autem, se pridè egressis applicantes, extrâ quiescant. Demum verò, harum aliquæ in ipso exitu hærentes, cùm admodum salutares partique amicæ sint, in cuticulam aut cicatricem sensim digeruntur. Atque hoc artificio natura sæpe sola cruentationem sanat; eodémque modo materia crassa effluxa, à tenui, in venas restitutâ, separatur. Sed hæc de materia vi cruentationis: sequitur ea vi percolationis harum partium sequestrata. Portio aliqua
massæ

massæ sanguinis, pituitâ exoletâ grâvida, in cavitates colatorii parenchymatis, sive ventriculi sive intestinorum, per extremitates arteriarum capillarium impellitur: pituitosa ejus pars, ob crassitiem & lentorem, in venas redire nequit; interim ea impedit nè serum aut sanguis specialiter dictus rectâ effluat. Datâ itaque morâ, hæc in capillares venulas obsorbentur, & ad interiora reducuntur. Hoc modo inchoatur Secretio. Proximo pulsu arteriæ novum affundentes sanguinem, pituitam in colo restantem ulterius protrudunt, non in venas, sed in ductus per quos ea in ventriculum aut intestina respectivè deducenda est. Hæc pituita, in coli ductu adhuc hærens, cavet nè tenuior pars sanguinis noviter affusi effluat, simulque crassiorem sibi associat, eique adhæret. Unde necessum est ut ibi maneat, donec novâ subindè pulsatione ulterius promoveatur, & demum sive in ventriculum sive in intestina deturbetur. Verùm quia partes ejus pridè egresse iis adhuc in poris hærentibus continuantur, fit ut, levi licet digiti impulsu, huc illuc agantur: longius tamen à loco exitus (ut suprâ notavimus) sine majore vi se dimoveri non patiantur. De percolatione hoc genus observare licet, Secretionem in reductu materiæ, non in exitu, perfici. Relinquitur enim pars crassa in ductibus coli excretoriis, reassumptâ tenuiore. At verò in Secretione tenuioris partis, percolatio fit in exitu. Colum enim faciliè retinet crassiora, dum tenuiora exsudare permittat. Verùm priore viæ æquè faciliè rejicitur crassa, ac tenuis hæc. Sanguine enim pituitâ exoletâ turgente, & promiscuè in colum propulso, pars ejus tenuis & vivida facillimè in venas rapitur, spretâ pituitâ, & excretioni damnatâ. Hoc igitur modo Secretionem hujus humoris in ventriculo & intestinis peragi existimo.

20. Aliqualem ejus descriptionem, imperfectam licet, adnectere non gravabor. Ductus adferens materiam secer-
nendam est arteria capillaris: pars materiam recipiens, quæ, ut verisimile est, ipsa est materia colatorii, spongiosæ naturæ est, aut fortasse glandulosæ: arteriola quolibet pulsu promiscuè sanguinem pituitâ exoletâ admixtum in hanc glandulam seu colatorium effundit: duo vasa huic colatorio appenda Secretionem perficiunt, vena capillaris arteriæ adferenti proportionata, & ductus excretorius: vena in se al-

*Descriptio
colatorii
secretorii.*

licit floridum sanguinem, relictâ pituitâ emortuâ in colatorio : proxima vero pulsatio deturbat pituitam in ductum excretorium, novo sanguine pituitâ mixto colatorium replente. Ductus verò excretorius, quòd illico in cavitatem ventriculi aut intestinorum aperiatur, nunquam ad eam magnitudinem excrescit, ut oculis nostris subiciatur.

*Figurali
pore expen-
duntur.*

21. Urgebit fortasse aliquis, faciliorem hujus Secretionis rationem peti posse ex proportionem inter figuras particularum discernendarum, & figuratos poros per quos exire debent. Mihi verò Secretio hoc genus valde improbabilis (si non planè impossibilis) videtur. Sanguis enim in arteriis fluitans uniformis est, & non constat ex particulis diversimodè figuratis. Cùm enim sit corpus fluidum, sinuque continuum, non componitur ex particulis terminatis, nedum figuratis, sed in omni puncto assignabili divisibilibus; ut a libi probavimus, viz. Cap. ultimo Libri *De Vita natura*, à Num. 21. ad finem; quòd Lectorem refero. Porro, non credibile est, poros in corpore molli atque flexibili esse sive triquetros, sive quadratos, sive angulatos instar fissuræ, aut etiam multis angulis donatos : sed omnes esse rotundos, & circulem figuram ambire. Cùm enim partes poros formantes sint flexiles atque tensiles; cùmque materiam per se interminatam, quippe fluidam, quasi fasciâ involutam complectantur; necesse est, circulem figuram, quæ capacissima est, (ut quàm minimùm distendantur,) eligant. Hoc iis notissimum est qui in fasciculis devinciendis exercentur. Nequeunt enim non observare, fasciam flexilem, omnia quæ vincit, ad rotundam figuram (si quæ possit) cogere. Neque enim obstat, quòd corpora dura & rigida possint in se cavitates aut poros aliter figuratos admittere; cùm omnes corporis nostri partes Secretioni dicatæ, molliculæ & flexiles sint, & sibi permixtæ circulari figurâ gaudeant. Quin & monstri simile esset, aliisque naturæ notis formationibus incongruum, omnia vasa capillaria, sive adferentia sive aufferentia, esse rotunda, & nihilominus poros in quos se exonerant, aut è quibus excipiunt, esse diversimodè figuratos. Nonne pori dissentient quæ ac alia organa cava & repleta rotundam figuram affectant? Contemplator gulam, ventriculum, intestina, vesicam, arterias, venas omne genus, ner-

vos,

vos, vasa pancreatis aliarumque glandularum, & ureteres. Cernis hæc omnia figuram respectu cavitatis circularem, quanquam respectu longitudinis cylindraceam, expetere, Sed his non licet immorari. Mihi statuendum videtur, hanc emortuæ pituitæ Secretionem non fieri per poros figuratos, nec in exitu ejus in colum; sed in reditu subtilioris materiæ, illam in colo relinqui, per ejus ductus rejiciendam.

22. Hic Corollarii loco addimus, facile evenire posse, ut non tantum pituita, sed & materia potulenta, necnon serum sanguinis, imò sanguis ipse, per hos coli ductus, sive asperâ pituitæ in iis hærentis absterfione, sive violentâ eorum irritatione, vexatione, aut commotione, (ut ex phar-
Alias materias præter pituitam hæc vacuari posse.

23. Hactenus differuimus de existentia, organo, & modo operationis hujus Facultatis: non fuerit abs re, si nonnulla addiderimus de materia quam scernit. Dividitur hæc, in familiarem sive propriam, & peregrinam sive adventitiam. De priore genere supra, nomine pituitæ, & mucæ ventriculi & intestinorum, frequenter mentionem fecimus: neque enim potuimus de hac Secretrice commodè tractare, nullâ factâ mentione materiæ quam sequestrat. Hic verò eadem materia seorsim & penitus inspicienda atque trutinanda venit.

24. Pituita hæc, ob varias suas conditiones, varia sortita est nomina. Nam primò crassa, lenta & mucilaginea est, unde *mucus* vel *mucosus* audit, item *humor mucosus* & *mucilagineus*. Dein alba, vel saltem pallida, & nonnunquam pellucida cernitur; unde *humor* vel *mucus albus, pallidus*, aut etiam *vitreus*, dicitur. Tertio, eadem aliquando acida, aliquando salina, & nonnunquam insipida deprehenditur; & ab illis quoque qualitatibus cognominatur. Denique, quia spiritibus vividis & activis destituitur, indeque ineptus planè redditur, sive ad sustinendos vitales spiritus, sive ad nutriendas partes assumptas, nominatur *pituita effusa, exoleta, orba, defuncta, caduerosa*, & *emortua*. Non me latet, *Galenum* olim alium quoque humorem pituitæ nomine insinuasse; nimirum hu-

*Distingui-
tur.*

Ejus origo.

*Ætates
sanguinis.
Infantia.*

Juventa.

*Virilis
ætas.*

morem crudum, cujus spiritus, ob defectum aut debilitatem coctricis, nondum ad sufficientem sive debitum volatilitatis gradum evecti fuerant. Hæc illa pituita est, quam Medici asserunt ulteriore elaboratione in sanguinem commutari. Maxime redundat in chlorosi, in cachecticis, in pituitosis olim dictis, item in frigidis & humidis complexionibus. Verùm hæc pituita ab illa de qua modò locuti sumus, quàmque impræsentiarum tractamus, plurimùm discrepat. Altera enim nutritia est, altera excrementitia: illa spiritibus nimis fixis & crudis turget; hæc omnibus spiritibus, quasi senio confecta, orbatur. Quapropter, cùm de hac defuncta pituita nemo ex professo tractavit, lubet ejus originem, necessitatem, & modum productionis, paulò fusiùs exponere.

25. Non assero, propriè loquendo, esse partem sanguinis. Siquidem à natura non directè intenditur, sed eo respectu ex accidente generatur; quanquam alioqui ad ea quæ à natura primò intenduntur necessariò consequatur. Nemini dubium esse potest, quin conservatio vitæ sit simpliciter primus naturæ scopus: atqui hoc fit, conservando vitalem calorem; qui cùm prædax sit, non absque magno indies vitalium spirituum dispendio sustinetur: ut in nostra *Anatomia hepatis*, Cap. 39. pag. 367, &c. fusè monstravimus. Quodd verò omnes sanguinis partes non sint ex æquo volatiles, necesse est, ex quæ minus sunt volatiles, cæteris evaporatis, solæ superstites maneant. Certum est, spiritus & aquosas partes facillimè evolare, & in auras abire. Quare sulphur crassum, sal & terra supersunt, quæ, ut dixi, spiritibus spoliata, inutilia planè redduntur, sive ad calorem vitalem nutriendum, sive ad partes absumptas instaurandas. Rejectanea itaque sunt & excrementitia, dignaque quæ è corpore quamprimùm exigantur. Sanguis igitur (ut & omnia naturam vitæ participantia) sua habet tempora & quasi ætates. Nascitur, quando primùm ex chylo, excitatis sopitis spiritibus, actu efficitur idoneum vitalis caloris subiectum. Hæc ejus infantia & pureritia est. Mollis adhuc, ex pallido rubescens, & mitissimis dulcibusque spiritibus refertus est. Dein adolescens plusculùm effervesceit, & paulatim ut rubicundior, ità calidior & asperior fit. Mox virilem ætatem attingens, maximè fervet, asperius est, in chylum dominatur, cùmque in sanguinem

guinem potentissimè vertit, & coccineo colore rutilat. De-
hinc tractu temporis, absumptis spiritibus, paulatim defer-
vescit, acescit, livescit, senescit, & quasi defungitur. Con-
sistit igitur massa sanguinis ex particulis variarum ætatum :
aliæ mites & pueriles ; aliæ asperiores, fervidiores, & quali
juveniles ; aliæ calidissimæ, fortissimæ, atque viriles ; aliæ de-
nique vapidæ, exhaustæ, & planè seniles sunt. Quare senio
effortæ sanguinis particulæ indies emoriuntur, & in excre-
menta degenerant. Hinc novo subindè nutritu opus est,
nè sanguis totus exole scat, & idonea materia quæ partes a-
lantur desideretur. Natura sagax, horum omnium præscia,
ab initio paravit organa idonea, quibus hæ reliquæ inutiles à
sanguine secernantur, & è corpore tempestivè exterminen-
tur. Partes itaque terrestres & salinas cum potulentis affo-
ciatas renibus, biliosas hepati, pituitosas ventriculo & inte-
stinis, separandas destinavit. Sanguis enim, simulac spiri-
tibus orbatur, in varias partes dissilire aptus est. Spiritus
enim sunt, quorum gratiæ præsentia crassiores sanguinis partes
demulcentur, unitæ retinentur, & à coagulatione præser-
vantur. Sanguis è venis emissus illico in partes abit, quarum
nonnullæ grumescunt ; aliæ, in quibus priores natant, flu-
unt. Verùm in animalibus exsanguibus, succus vitalis, qui
iis loco sanguinis est, spiritibus ejus sopitis, subitò coagulatur.
Hoc evidentissimum est in astacis & cancris. Si enim extre-
mitatem cujusvis branchiarum eorum transversim præcideris,
copiosus effluit vitalis succus, primò tenuis & pelluci-
dus ; sed simulac perfrigeratur, instar gelatinæ concrevit,
itè ut in frustra scindi queat. Constat igitur, spiritum vita-
lem ejusque calorem esse, qui sanguinem fluidum sibi que ipsi
unitum conservat. Alioquin enim habet in se partes satis
pronas ad secessum ab invicem moliendum : nec mirandum,
si, exhalatis spiritibus, eæ mox ab invicem actu secedant.

26. Dices, Si cadaverosæ sanguinis reliquæ illico studiis
ab invicem dissideant, quid impedit, quò minus in ultima e-
lementa mox resolvantur ? Partes enim spirituosæ & aquo-
sæ jam pridem avolârunt ; restant tantùm sulphur crassum,
sal, & terra damnata. Cur ergò, inquis, hæc non potius in
elementa, quàm in pituitam, bilem & urinam, quæ non sunt
elementa pura, succedant ? Respondeo, Qui hujus rei ra-
tionem.

*Sanguis
exoletus in
partes dis-
silit.*

*Et cur non
in pura
elementa.*

*Sanguis in
partes
spontè dis-
jicit.*

tionem reddere cupit, oportet secum perpendat, in quas partes sanguis sanus è venis emissus pronus sit dissilire. Sectâ venâ, is in scutula exceptus, dum frigesceit, suâ sponte sese bifariam dividit, in partem liquidam, & grumofam. Pars liquida iterum ex duabus coærvatur, serosa, & potulenta: similiter grumosa ex duabus, fibrosa, & atra. Serosa pars sanguinis evidenter differt à potulenta. Illa enim ad ignem cocta coagulatur; hæc minimè: Illa dulcis ferè vel insipida est; hæc olida, salta & ingrata. Similiter grumus ater à fibroso manifestè discrepat, quanquam uterque nomine à Veteribus imposito caret. Possumus itaque viscidam grumi partem, grumum fibrosam sive coriaceam, & fibras sanguinis, nuncupare: partem atram, cruorem atrum, sive tabum. Nam illa, propter tenacitatem & lentorem, videtur ex fibris contexta: hæc propiùs ad cruorem atrum, sive sanguineum tabidorum sputum, accedit. Illius maxima pars huic, insit pellis, incumbit; ita tamen, ut nonnullæ ejus fibræ tabum complectuntur, & in massam solidam cogunt. Nam profectò fibræ sunt quæ non tantùm seipsas à partibus fluidis separant, sed & ipsum tabum secum unâ trahunt, & à liquida materia adeò accurate secernunt, ut hæc clara & pellucida postea maneat. Constat autem, fibras hanc Secretionem potissimùm perficere. 1°. Quòd ubi sanguis partim fibrosus sit, separatio valde sit imperfecta, & serum non satis depuretur & clarescat. 2°. Quòd ubi exigua in excipulo sit sanguinis portio, fibræ nequeant se à lateribus & fundo vasis satis expedire, ob quam causam sanguis ut plurimùm manet integer & floridus. 3°. Cruor ater, si levi agitatione & subindè compressione in aquis commoveatur, diluitur, & aquam suo colore inficit. Quare, grumus fibrosus est, qui ad tabi secretionem à fluido liquore efficacissimè concurrat. Fibrarum enim, in genere, mos est, dum frigescent, sese contrahere, & secum rapere particulas vicinas, quibuscum commiscuntur. Cruor ater friabilis est, & facillè in aquas resolvitur, nisi fibris coërceatur: fibræ tenaces sunt, pallidæ, & quasi niticam conficiunt, quæ cruori atro innatat & adnascitur.

*Pituita
excoleta sa-
tis ad sepa-
rationem
disponitur.*

27. Ex dictis liquet in quas partes sanguis sanus & extravasatus spontè secederit: videndum porro est, an non in consimi-

conformes, exhalatis spiritibus, dissiliunt. Si enim sanus emissus in scutulam propterea in partes modò dictas dissolvatur, quòd ejus spiritus (qui massam priùs unitam fluidamque conservarant) jam algeant atque torpeant : nulla sana ratio reddi potest, cur, iisdem spiritibus planè exhaustis, conformis partium separatio non expectetur. Si enim spiritus refrigerati & torpidi nequeant massam ab ista resolutione coercere, multò mindus possunt iisdem evaporati & absentes. Sed forsitan sanguis in alias partes, ligatis spiritibus, in alias, absumptis, facesserit. Verùm partes secessuræ utrovis modo easdem inter se simulantes & inimicitias, eisdemque affectus gerunt. Quare intermisso quovis modo spirituum influxu, sive eorum perfrigeratione, sive evaporatione, partes residuæ idem ingenium obtinuerint, mutuùmque ab invicem divortium affectaverint, & in partes conformes abierint. Frustrà speres, posse protinus in ultima elementa redigi. Calor enim noster, non, ut ille ignis, perfectè incinerat ; hoc est, non omnia elementa præter solos cineres dissipat. Plurimùm igitur incineratio ignis & caloris vitalis discrepant. Fateor, hunc partes facillimè dissolubiles, friabiles putà, & minimo glutine aliis colligatas, eliquare posse in imperfecta elementa : verùm fibrosas & multùm fixas nego posse. Sed & fortè has quoque diurnà coctione, si post spirituum exhalationem in massa sanguinea eæ tamdiu morarentur, propiùs ad naturam cineris perduceret : fibrosas autem, absumptis earum spiritibus, natura diu perpeti nequit, nè pertinacissimis obstructionibus totum corpus infarciat ; neque sulphureas, nè massam sanguinis squalore inquinent & conspurcent.

28. Ex dictis colligitur, defunctam sanguinis massam resolvi in partes conformes illis, in quas sanguis sanus extravasatus & perfrigeratus separari solet : superest monstremus, quæ excrementa in specie ex quolibet istarum partium genere exoriantur. Primò, Sanguis ille qui in cruorem atrum concrevit, quique in venis fluitans sanguis specialiter dictus est, (quanquam Veteres eum extravasatum, & nonnihil corruptum, ob nigredinem *Melancholice* potiùs nomine insigniisse videntur,) spiritibus spoliatus mox resolvitur (quòd friabilis sit) in nuda propemodum elementa, in terram, sa-

Quæ partes sanguinis cuilibet excremento respondent.

lem, & sulphur adustum. Terra & sal adhuc soluta sive liquida lubenter sese insinuant in partem sanguinis potulentam, quæcum associata urinam conficiunt. Hujus aqueæ parte in balneo evaporatâ, quod residuum est, terram & salem in sabulum sive tartarum concreta luculenter demonstrat: quin & eorum magna portio, urinâ refrigerante, spontè coagulatur, & fundo atque lateribus matulæ formâ arenularum concrevit. Si ergo hoc sensu urinæ tartarum *Helmantio* displiceat, præter causam irascitur, & negotium sibi inutile facessit. Malumus enim oculis nostris quàm ejus argutiis fidere. Sulphur adustum sese addicit serosæ sanguinis parti, spiritibus similiter destitutæ, & bilem constituit. De cujus generatione, natura & secretionem, fuscè in nostra *Anatomia Hepatis* differuimus. Habemus itaque duo pridem nota sanguinis excrementa, urinam, in se terram fusam salèmque continentem, & bilem. Restat tertium pervestigandum. Secundò igitur, Fibrosa sanguinis pars vappescens, spiritibusque orbata, (quòd ob lentorem in nuda elementa dissilire nequeat,) degenerat in mucosum viscidumque humorem, inutilem quidem, dignumque qui ut excrementum è corpore mox exigatur, quèmq; suprà pituitam effertam, sive defunctam, &c. nominavimus. Hic humor est, cujus Secretioni interior tunica ventriculi & intestinorum dicatur. Atque adèd explicuimus, si non omnia, saltem tria præcipua sanguinis excrementa, eorùmque necessitates causasque, & modum generandi. Fortè non fuerit ingratum, si paucula subtexero de horum excrementorum proportionem indies genita.

*Quantitas
pituita in-
dies geni-
ta.*

29. Verùm enimvero non expectanda est accurata ejus supputatio, quòd horum omnium quantitas, pro varia qualitate & quantitate assumptorum, & pro vario usu sex rerum non naturalium, multifariam varietur. Satis ergo fuerit, si quantum sanguinis indies in hæc excrementa infumatur, aliquali conjecturâ æstimari liceat. Verùm eodem serè modo hic procedendum, quo inquirimus in quantitatem exhausti sanguinis per insensilem transpirationem. Primò, portio cibi & potûs in unum diem requisita invenienda est. Dein, urina & excrementa alvi unius diei similiter sunt expendenda. Ut verò certius hæc fiant, operæ pretium fuerit, plu-
rium

rium dierum continuorum tum alimenta tum excrementa in viro temperato, sano, atque mediæ stature, explorare. Si ergo in decem dies quadraginta libræ cibi & potûs suffecerint, & viginti circiter excrementis numerentur, aliæ viginti insensibili transpirationi ascribendæ resistunt. Quia verò triplô ferè plus bibitur quàm comeditur, triplô major quantitas urinæ quàm stercoreis alvi in diem expectanda est. Ponamus itaque, mediâ quantitatem urinæ uno die redditam esse libram unam & semissem: stercoreis pondus fuerit semilibra. Jam, si hanc urinæ quantitatem in balneo evaporare feceris, ex tartaro residuo scias quantum salis atque terræ quotidie generatur, forsitan circiter drachmæ duæ. Similiter, si stercoreis molem in tres æquales portiones divideris, unam ferè tribuas reliquiis ciborum solidorum, in transitu vel corruptis, vel non satis solutis; alteram bili & humori pancreatico simul sumptis; tertiam pituitæ rejectancæ. Ex hoc computo, duæ circiter uncie cum semisse pituitæ, aliæ duæ bili, humori pancreatico semiuncia, in diem accenseri possunt. Atque hæc de materia propria sive ordinaria, cujus Secretioni hoc organum destinatur.

30. Materia impropria, sive extraordinaria, quam quoque hoc organum percolat, multiplex est. Tres species ejusdem simpliciores ad sanguinis partes spectant: quatuor aliæ ejusdem ad vitiosos humores in sanguine fluitantes. Priores species sunt materia potulenta, serum, & sanguis ipse. Materiam potulentam à sero hic distinguo, nempe à sero propriè dicto. Alioquin serum latè sumptum utramque speciem includit. Ratio cur sic distinguo est, quia portio aliqua materiæ potulentæ levissimâ (cæteris paribus) irritatione in ventriculum vel intestina transfudat; serum paulò majore molimine excutitur; maximo fibrarum nisu & inquietudine ipse sanguis emungitur. Similiter, (cæteris paribus,) si à laxatione, humiditate & incontinentia interioris tunicæ harum partium fluxio dependeat; à minore laxatione ejusdem, potulentæ materiæ profusio; à majore, seri; à maxima, sanguinis provenit: & quod propids sanguis ad sincerum & grumosum accedat, eò majorem debilitatis gradum ad perficiendam Secretionem exigit. Testis, si fluxio maximè respiciat impetuosum sanguinis affluxum per arterias, indè quo-

*Materia
impropria
hic secreta.*

que minor impetus effluviū potulentum, major serofum, maximus sanguineum minuitur. Atque idem, mutatis mutandis, de cæteris hujus Secretionis causis dicendum. Quicquid igitur excitare potest feri profusionem, à fortiore materiam unā potulentam educat; non contrā: & consequenter, serum nunquam sine materia potulenta evacuat; imò multò plus potulentæ quàm serosæ eādem operā perpetuò educitur. Porro, sanguis nequit per hoc organum secerni, nisi unā fecernatur quid potulentum & serofum, & horum multò plus quàm illius. Multò maxima pars materiæ in diarrhœa & ab assumptis pharmacis evacuata, potulenta est; unde sub finem purgationis sitis urget. Non dico, nullam aliam concurrere hujus rei causam, sed hanc unam esse.

Hæc Secretio quadruplex.

31. Sanguinis vitia sive materia morbigica per hoc organum secernenda quadruplex est; vel critica, vel symptomatica, vel mixta, vel arte evacuanda. Materia criticè educenda, si ad ventriculū & intestina superiora confluat, gravissima symptomata infert; si ad inferiora, minores turbas dat; si per vasa hæmorrhoidalīa demandetur, simulac incipiat actu crumpere, levamen, nedum gravamen, apportat. Imò omnis evacuatio critica, utcunque ab initio turbulenta sit, in fine omnes tumultus sedat, & morbum solvit. Materia purè symptomatica vires atterit, non mitigat morbum, nec ejus tollit causam. Materia mixto modo, hoc est, partim symptomaticè, partim criticè, mota, ex parte utilis, ex parte noxia est: quatenus vires frangit, corrigenda; similique quatenus materiæ morbigicæ partem evacuat, fovenda. Materia arte exacta, sive vomitu, sive purgatione, sive clysmate, rarè sincera, ut plurimū mixta est. Sed de hæc potius Capite sequente agendum.

Ejus causa.

32. Causæ hujus inordinatæ Secretionis, cū eādem sint etiam Excretionis, ad proximum quoque Caput referantur.

Modus quæ sit.

33. Modus quo hæc inordinata Secretio perficitur triplex est. Vel enim oritur à languore organi, vel ab irrequieta ejusdem irritatione, vel partim ab utrisque. Languor producit quandam incontinentiam succorum affluentium, unde è potestate organi quasi spontè excidunt, ut in fluxu colliqativo. Nam virtutis est & vigoris, succos, ex
nature

naturæ lege affluentes, debito modo retinere. Irrequieta irritatio producit motum inordinatum fibrarum organi : qui motus interturbat reductionem, saltem minus expetibilis materiæ, præsertim potulentæ, & nonnunquam etiam serosæ ; imò, si vehementior sit, ipsius sanguinis. Modus mixtus, utriusque dictorum naturam participat, nec opus est ulteriore ejusdem explicatione.

34. Usus facultatis Secretricis ex dictis facile clucescit. *Usus hujus facultatis.* Primò, In ordinario ejus exercitio, emortuam pituitam à sanguine separat ; adeoque præcavet, nè obstructions peritinales aliæque gravissima mala passim perpetret. Secundò, In moderatis licet alvi excretionibus, facultas hæc fortius quam in ordinario solius pituitæ Secretione exercetur, & madorem quendam in intestina exsudare facit. Hæc enim perpetuò terè cum Excretrice proportionaliter coöperatur. Eadem enim causa quæ Excretricem stimulat, plùs minus Secrettricem quoque ad vires suas ultra morem solitum exserendas excitat. Nam fibræ quæ Excretionem moliantur intertextæ sunt cum parenchymate, quo Secretio perficitur. Cùm ergò in naturali & ordinario descendendi nisu fibræ nonnihil irritentur, præsertim si aridiota & duriora excrementa fuerint ; sit ut ipso momento quo descendunt, aliquid madoris exsudet, eorûque superficiem extimam, quâ intestinis allidant, humectet atque lubricet, quò faciliùs, & cum minore interioris tunicæ attritione, delabantur, & excludantur. Tertiò, In omnibus propè majoribus evacuationibus proportionaliter concurrat extraordinarium hujus facultatis exercitium, & Excretrici copiosam materiam liquidam suppeditat : Excretrix autem irritata, absque hoc supplemento, isrito descendendi conatu perpetim urgetur.

CAP. XXIV.

De Facultate Excretrice, sive Expultrice.

*Necessitas
hujus fa-
cultatis.*

1. **P**eractâ Cōctione atque Distributione chyli, proximum est, ut dispiciamus quamnam natura comparavit viam quâ excrementa & inutiles ciborum reliquæ à corpore exigantur. Necessè enim est, ut unâ cum chylo aliquid mīdīs elaboratum atque edomitum è ventriculo descendat; necnon ut aliquid inter coquendum nimīa fermentatione putrescat & corrumpatur. Utriusque indicia in excrementis alvi indies habemus. Duriore carniū membranæ, ossicula, & tunicæ fructuum, excrementis permixta quotidie cernuntur: quin & omnia per sedem rejecta naturaliter foetent & sordent. Insuper, acidæ ventriculi reliquæ, bilis per ductum communem, humor pancreaticus per ejus ductum proprium, pituita defuncta per parenchyma ventriculi & intestinorum secreta, Excretricem quandam, quâ è corpore eliminantur, necessariò postulant. Rectè igitur hisce partibus, præter facultates suprà descriptas, natura Expultricem præfecit.

*In quibus
constitutio-
nibus fun-
datur.*

2. Fundatur hæc in tribus ventriculi & intestinorum constitutionibus; in debita interioris eorum tunicæ lubricitate, in fibrarum motu peristaltico, sive sursum sive deorsum, & in perceptione objecti præsentis aliquo modo molesti. Quarum prima præparatoria, secunda instrumentalis, tertia principalis est. Facultas retentiva, quæ huic quodammodo opponitur, in contrariis ferè constitutionibus (ut suo loco monstravimus) radicitur; in moderata asperitate, in motu peristaltico æquali & librato, & in perceptione materiæ gratæ atque complacentis. Minimè itaque mirandum est, si hæc facultas, illi contraria, in dictis constitutionibus consistat.

*Lubrici-
tate.*

3. Primò, Lubricitas, quanquam perpetuò Expulsioni favet, eamque faciliat, non tamen semper adest hâc præsentē, neque perpetuò abest eadem absente. Fieri enim potest, ut Expulsio cum magna difficultate peragatur; quo casu lubrici-

lubricitas desideratur. Eveniat etiam ut, præsentē lubricitate, ablit expulsiw exercitium. Illa enim constitutio ad Expulsionem non simpliciter necessaria est; sed concurret disponendo vias, & facilitando materiæ expellendæ motum. Reddit ergo expulsiw Facultatem mindis laboriosam & difficilem, non autem ipsam effectivè constituit.

4. Secundò, Motus peristalticus fibrarum ventriculi & intestinorum, sive sursum sive deorsum, ipsa actio instrumentalis est, quæ Expulsio sive per superiora vomitu, sive per inferiora secessu, immediatè perficitur. Excrementa enim non movent seipsa, sed motu fibrarum, prout eæ hoc vel illo modo excitantur & vigorantur, huc vel illuc aguntur. Modus verò quo motus peristalticus sive sursum sive deorsum fit, suprà fusè Capite proprio *De Motu peristaltico* exponitur.

5. Tertiò, Constitutio perceptiva, sive perceptio objecti præsentis vel quantitate vel qualitate molesti, est fundamentum principale in quo Expulsiva stabilitur. Expelluntur enim excrementa ut superflua, inutilia & molesta; fibræque ventriculi & intestinorum ad moliendam Excretionem irritantur, quòd materia in iis contenta displiceat. Eadem quoque operâ irritatur Secretiva harum partium. Nam quòd utraque Facultas in iisdem ferè partibus subijcitur, vel saltem in adè vicinis, ut compliceantur, fieri nequit, quin motus & excitatio tunicæ fibris, unà cieatur parenchyma eidem intertextum, & consequenter, non tantum Expulsiva, sed & unà Secretiva.

6. Expulsiva, si respicias operationes ejusdem, in species dirimitur. Etenim aliquando actio ejus moderata est, & secundum naturam; aliquando tardior sive diminutior quàm par est; aliquando jussu concitator sive violentior. Expulsio moderata, ut naturalis est, ità ferè omnibus per sanitatem familiaris atque consueta. Definitur, Ea quæ materias in ventriculo aut intestinis contentas, ad nutriendum inepetas & inutiles, debito tempore per inferiora (nam evacuatio per superiora, ractu excepto, nunquam naturalis est,) exigit. Materia hanc Facultatem, quæ naturalem, irritans, cujusque Excretioni ipsa dicatur, varia est: ut, 1°. pituita emortua, quæ peculiare & proprium ventriculi & intestinorum secretum

Motu peristaltico.

*Perceptio-
ne objecti
ingrati.*

*Expulsiva
dividitur.*

*Prima species,
Expulsio moderata.*

*Materia
quam exi-
git varia
est.*

mentum est; 2°. reliquæ acidæ & corruptæ prioris cibationis; 3°. materiæ inter coquendum nimis elaboratæ & putrefactæ; 4°. materiæ crudæ, quarum compages nec dissolvitur, nec ita aperiri ut inde tinctura eliciatur; 5°. bilis; 6°. humor pancreaticus; 7°. flatus.

1°. *Pituita emortua.*

7. De pituita emortua, & modo quo à sanguine secernatur, Capite præcedente egimus: hic tantum consideramus, quâ ratione ea liberetur à cohærentia cum fibris suis, in exitu viarum (per quas modò egressa est) adhuc hærentibus. Existimo fibras pituitæ in cavitatem ventriculi & intestinorum propendentes, tractu temporis, ob mixturam cum aliis materiis, & ob continuam fermentationem, friabiles fieri, & facillè excidere atque abrumpi ab iis in organo secretorio infixis, & deinceps dominio motûs peristaltici deorsum subijci. Sciendum tamen est, hunc humorem, tum propter adhærentiam dictam & lentorem, tum propter crassitiam & stupiditatem, maximum naturæ negotium frequenter facessere. Flatus enim hinc excitantur haud facillè dissipabiles, & obstructions pertinaces; ut in dolore colico, &c. Simulac verò pituita hæc cum bile & humore pancreatico in suo descensu commiscetur, mixtura resultans flavescit; atque hinc fæces alvi naturales flavedine inficiuntur.

2°. *Reliquia acidæ.*

8. Reliquiæ acidæ prioris mensæ, postquam suo functioni sunt officio, videlicet fermentandi cibos noviter ingestos, unâ cum chylo per pylorum in intestina delabuntur; & in descensu, ob admixtam acrimoniam, ad motûs distributivi majorem variationem, intestina subindè hostiliter vellicando, contribuunt. Fortè etiam ipsi chylo condimenti loco esse queant.

3°. *Sordes.*

9. Materiæ inter coquendum nimia fermentatione exagitæ facillè putrescunt. Ea enim fermentatio quæ perfecta est, sive talis sit quæ exaltat rerum virtutes feminales, (ut fermentatio vini,) sive talis quæ ita alterat, ut simul disponat ad meliorem naturam induendam, (ut coctio alimentorum,) perpetuò suos moderationis terminos observat: sin hos transiliat, defectiva sive corruptiva est. Nam ob violentam & præproperam alterationem quam infert, principia feminalia prius destruit sive corrumpit, quàm eadem novâ naturâ imprægnare incipiat. Quandocunque verò principia
femina-

seminalia in humido destruuntur, nec pari passu novæ impressiones similiter seminales introducuntur, sensim putrefactio & fœtor oboriuntur. Etenim impressiones seminales, præsertim eæ sulphuri annexæ, si in humido corrumpantur absque alterius principii impressione, fortent : at fortidâ humidorum corruptio à putrefactione non discrepat. Non verò putandum est, durante sanitate, hanc putrefactionem in ipso ventriculo ad fœtorem usque procedere : verùm in descensu per longos intestinorum gracilium tractus, continuatâ fermentatione, priusquam ad colon materia appellat, fœtorem concipere incipit. Frustrâ ergo est *Helmontius*, ubi vim stercoream intestino cæcò ascribit. Stercora incipiunt confici in Ileo, priusquam ad Cæci oras perveniunt ; ut certissimò mihi constat ex observatis in iliaca passione, in qua stercorea vomitu rejecta frequenter vidi, quod fieri nequirit, si in colon priùs delapsa fuissent, ejus valvulâ regressum impediante. Quin & ridiculum est, naturam datâ operâ comparare organa ad excrementa ex alimentis conficienda, quasi ei iis opus esset ad ditanda sterquilinia.

10. Materię quæ nequeunt dissolvi, ut carniū pelliculæ, ^{4º. Indif.} tunicæ & ossicula fructuum, calculi sive lapilli, sphæræ plum- ^{stabilia.} bæ, & similia, cum aliis rebus confusè mistæ, quasi turbâ frequente actæ derruduntur. Verùm lapilli, sphæræ plumbeæ, &c. inter transeundum conducunt ad absterisionem pituitæ, ubi nimirum nimia ejus quantitas intestinis justo pertinacids adhæreat. Hic *Londini* juvenis erat, qui quotidie magnam lapillorum copiam, spectante populo, innoxie devorabat. Novi etiam plurimos alios, qui sanitatis causâ eadum usi sunt consuetudine. Lapilli, quos eligunt, proportionantur magnitudini gutturis, figuræ ovalis, sed multùm compressæ. Aiunt enim hanc formâ facilids quàm planè rotundâ descendere. Conferunt in statibus hypochondriacis, in obstructionibus, in colicis affectibus. Sed fortè extra paroxysmum tutids ingeruntur. Memini generosum quendam ex frequenti lapillorum usu incidisse in catarrhum, eoque neglecto in tab. m incipientem. Primâ vice, sed non sine difficultate, meâ operâ restituebatur. Sundebam abstinere in postero à calculis, præsertim simulac ex eorum usu tossis iterum invaderet. Sed obsequi noluit, dicens, plurimum

emolumenti & levaminis ex eorum usu se percipere. Tabidus demum interiit. Puto eorum usum, si diutius quàm par est continuetur, pituitam præmaturè & iusto copiosius detergere, sanguinèque reliquum tenuem, macrum, fluxionibusque obnoxium, reddere. Quare hoc remedii genus non convenit catarrho laborantibus, aut in tabem pronis. Sphæræ plumbeæ ad iliacam passionem à nonnullis præscribuntur: sed nec suo vacant periculo. Si enim iusto grandiores sint, haud facillè per pylorum transeunt: sin graciliores, motus peristalticus haud facillè eos apprehendit, ut per anfractus intestinorum suâ compressione traducat. Aperuimus virum iliacæ obcuntem. Devoraverat sphæras aureas duas, sed multò minores quàm oportebat: tertio deinceps die interiit. Aperto abdomine, tantilla portio ilei gangrænâ correpta in orificium dextri processûs peritonæi illapsa est, quàm foraminis membrana aded archè complectebatur, ut funiculo vix archè constringi posset. Sphærulæ in fundo ventriculi reperiébantur; non enim per pylorum descenderant. Existimabam, situ pylori contemplato, eos qui istiusmodi res deglutiant, debere primò in dextrum latus se convolvere; dein jubeant adstantes, se, apprehensis pedibus, nonnihil attollere; demum se paulatim in dorsum reclinent. Nam pylorus à dextris situs à ventriculi fundo ascendit; & duodenum, ei adnatum, nonnihil retrorsum, spinam versòs, reflectitur. Hoc itaque modo sphæra è ventriculo in intestina facillimè delabitur.

- 5°. *Bili.* 11. Bilis non continenter ab hepate defluit, sed per vices & confertim; adeoque veluti parvi clysmatis vicem præstat, tam in stimulanda excretionè, quàm in eluendis excrementis. Ut plurimum durante coctione & descensu chyli ejus effluxus sistitur: absolutà autem chyli distributione, maxime opportunè descendit ad superfluitates residuas detergendas. Ductus communis in hunc finem in ipsum ferè initium tenuium intestinorum, nempe inter duodenum & jejunum, inseritur. Non opus erat ut in ventriculum patesceret: turbaret enim chylicationem, vomitumque frequenter concitaret, ut in cholera morbo. Quatuor ergò digitos aut circiter infra pylorum inseritur, nè bilis in ventriculum levi de causa regurgitet; atque ità huic satis prospectum est. Interea

citās, & qualitas insipida, sive stimulo carēns, nec quantitate nec qualitate eandem ad egerendum provocant. Quare si fecrementa hepatis, pancreatis, ventriculi & intestinorum iusto pauciora sint, quæ (ut ex suprà dictis constat) ad molem excrementorum accedunt; necesse est ut indè non tantùm stercoris paucitas sequatur, sed & Expultricis diminutum exercitium. Ad paucitatem quoque excrementi referamus alimenta delicatiora, quæque parùm materiæ inutilis in se continent; ut panis albus, præ atro & furfuraceo. Hinc rustici, qui vilioribus eduliis vescuntur, delicatulis crassiora & majora excludunt stercora. Similiter, animalia quæ fœno aut stramine pascuntur, illis quæ carnibus, largiis excernunt. Porro, lactearum rapacitas ejusdem census est. Etenim eæ non tantùm chyum purum, sed & quicquid ferè coctione eliquatur, abliguriunt, & excrementa pauca atque indurata relinquunt. Duriities quoque & siccitas stercoris huc spectant. Sunt enim utraq; ad motum ineptæ, & ut plurimùm destituuntur stimulo quo Excretricem excitent.

Duriities.

2°. *Vitæ
frugalitas.*

16. Assumptorum paucitas excrementorum quoque diminutionem pollicetur, sed non eâ proportionem quâ vulgò putatur. Plerique enim existimant totam stercoris molem ab assumptis corporari; verùm duplò circiter plus huc contribuitur à partibus secretioni dicatis, quæ sua secrementa in communem intestinorum ductum deponunt, ut ex dictis in præcedente Capite constat. Assumptorum quoque qualitates nonnullæ eodém spectant. Etenim astringentia & stiptica, præsertim in prima mensa, jejuno ventriculo sumpta, item calefacientia & desiccantia, roborantia & aromatica, diuretica, hypnotica, tempestivam excrementorum Expulsionem remouantur. Astringentia internam harum cavitatum superficiem exasperant & corrugant, & consequenter debitam lubricitatem, quæ alioquin Expulsionem faciliteret, pervertunt, alvumque astringunt. Calefacientia & desiccantia, non tantùm quoddam maxima ex parte astringant, quoddamque roborent, sed vel eo ipso, quoddam excrementa desiccant, eorum descensum nonnihil præpediunt. Sicca enim fluidis minus mobilia sunt, minùsque lubrica. Roborantia quoque, ut & aromatica, quoddam fibras ventriculi & intestinorum strictiores & tensiones reddant, Retentrici magis quàm Excretrici favent.

Astringentia, &c.

Hypnotica.

Diure.

Diuretica humiditates corporis in matulam profundunt, alvumque exsiccant & segnem præstant. Imò purgantia debiliora, dosi iustâ minore propinata, quoddam urinam copiosè cident, segniter alvum sollicitant. Hypnotica adedò efficaciter Expultricem sopiunt, ut assumptum pharmacum iis temperatum non operetur, donec eorum vis, quæ duodecim circiter horas durat, decoquatur.

17. Viæ per quas Excretio fit dupliciter peccant; vel a-
 speritate, vel angustia. Asperitas interioris tunicæ, ut & ejusdem corrugatio, resistit descensui sæcum. Siquidem materia in descensu allidit asperitatibus & rugis, ab iisque retardatur, & nonnihil sistitur. Tanti momenti est hæc conditio interioris tunicæ, ut excrementa, etiam si liquida, ad secundum vel tertium diem frequenter comperendinet, & nihilominus liquida demum demittat.

18. Angustia viarum has partes respicit quæ ductus. Angustia pylori diutius quàm par est chylum in ventriculo (interdum ad ejusdem corruptionem) detinet. Angustia intestinorum, ut & pylori, aliquando accedit ex marcore fibrarum transversarum, & constrictione earundem inde proveniente. Hujus exemplum retulit *Sennertus ex Marcello Donato*, l. 3. part. 2. sect. 2. c. 2. Huic, inquit, cum alvus supprimeretur, non alijs modis aperiri posset; undecimo die mortuus est. Corpore aperto, intestinum rectum ita in parte superiore, per digitum transversum longitudinem, coivisse & coaluisse inventum est, ut vix tenuioris funiculi crassitiem aquaret, utrinque in confinis intestini partibus in tumorem quendam veluti glandulosum elevari. Consimilem affectum intestini recti mihi inspiciendum obtulit Cl. Dr. *Wharton*. Fibræ transversæ in loco recti constricto 3 vel 4 digitos ab ano exaruisse videbantur; corpusque quoddam scirrhum ex ea parte intestini, quæ hoc mesenterium spectabat, adnascebatur; immediatè infra locum aderat quasi annulus tumorum hæmorrhoidalium cæcorum, instar valvulæ ferè propendentium. Fortè horum frequens tumor contracturæ ansam præbuerat. Locum constrictus parvum specillum vix admittebat, non enim planè coaluerat: quo respectu differebat ab historia *Donati* recitata: nisi saltem per coalitum intelligant contracturam qualem descripsimus, sed strictiorem. Nam proscindò vix

credibile est, potuisse verum coalitum intestini undecim dierum spatio incipere & confirmari. Siquidem in casu à nobis proposito, contractura, stylo post mortem pervia, per tres circiter septimanas ante obitum excrementa planè suppressibat.

Tumor angustiam parit. Sed frequentius illapsus.

19. Porro, tumor in ductu intestinorum angustiam parit: sed fortè eandem multò frequentius eorum illapsus seu incursus. Nemo, quod sciam, hunc affectum descripsit; & propterea paucis hic eum expedivero. Illapsum intestini voco, quando vel pars ejus superior in se obsorbet inferiorem, (quod nunquam vidi,) vel (quod frequenter observavi) pars inferior vorat superiorem. Modus hic est. Interior intestinorum tunica, exteriore alioquin multò longior, in vehementi eorum irritatione interdum ità corrugatur, ut in nodum quendam & quasi tumorem conglobatur, quem fibræ transverse tunicæ exterioris, tanquam quid extraneum & excernendum in se contentum percipientes, excitantur ad suum peristalticum deorsum aggrediendum. Hanc itaque rugam deorsum trudent, inferiorque intestini ejusdem pars indè anasam arripens, eam ulterius deprimere molitur. Interea loci ruga tunicæ sic depressa, exterioribus tunicis fibris frequentibus connexa, eas secum unà ducit; atque adèò pars intestini inferior portionem superioris in se haurit & absorbet. Hic affectus variè in colo, frequentius in ileo, in quo duplicem aliquando observavi, cernitur. Cl. D^r. *Wharton* testatur, aperto bimi abdomine, se nuper invenisse colon tredecim digitos in seipsum illapsum. Præternaturalis hic intestini ilei situs frequentissima iliace passionis causa est. Exterior intestini pars inferiorem, quam obsorpsit, vehementer constringit, ità ut circuitus sanguinis in neutra libere peragatur: non in hac, quia constringitur; non in illa, quia tenditur, & constringit seipsam. Hinc in hoc morbo defunctis locus illapsus ut plurimum inflammatus & sanguine suffusus deprehenditur.

Item hernia intestinalis.

20. Hernia quoque intestinalis angustiae, in partibus in processu peritonæi hærentibus, frequens author est; eoque magis, quò arctius sit foramen processus, quòque difficilior intestinum reducatur. Historiam in præcedente Capite retulimus, viri iliace ex prolapsu ilei in processum peritonæi, & angustia

angustia intestini gangrænaque inde ortis, perempti. Insuper scybalæ multum indurata, ut & quælibet corpora solida quæ per intestinorum ductum descendere nequeunt, ad angustiam hanc referantur: ut frustra ferri ductu intestinorum majora, ut & hamata vel anſata. Ferunt frustum spongiæ majusculum, compressum & deglutitum, hæere in transitu, & suffocare. Certum est, eam cum maduerit in ventriculo multum intumescere, & tam ob magnitudinem auctam, quam ob asperitatem, difficulter per intestina delabi. Huc etiam revoces ea quæ coarctando ductum, sive sursum sive deorsum, strangulant: ut cerussa, spiritus vitrioli sincerus, & similia. Aded enim arctè corrugant & contrahunt orificium stomachi, nec non pylori, ut nihil sive hinc sive illinc exeat.

21. Motus peristalticus est, cujus operâ excrementa immediatè expelluntur. Si ergo ille diminutè exerceatur, minime mirandum est, si hæc diminutè excernantur. Cum ergo fibræ tunicarum hujus motûs causæ sint, ab illis necessariò ejusdem diminutio (ut & moderatio nimiaque violentia) dependet. Diximus suprà, Capite proprio *De Fibris*, tres esse causas varietatis actionum earum; robur, irritabilitatem, & res actu irritantes. Robur fibrarum haud multum contribuit ad earum actiones diminutas. Irritabilitas tres graduales differentias fundit. Est enim vel nimis tarda, vel nimis acuta, vel moderata: quarum sola prima diminutam Expultricem respicit. Siquidem, si fibræ segnes sint & stupidæ, excrementa licet eas ex parte sua ad Excretionem moderatè irritent; illæ tamen ob stuporem minds quàm oportet irritationem percipiunt, segnitèrque moventur, & fæces tardè expellunt. Causæ stuporis fibrarum suprà Capite citato videantur. Res actu fibras excitantes, non quæ agiles & vigorosæ, sed quæ parùm efficaces & torpidæ, Expultricem diminutam spectant. Si enim illæ ignavæ fuerint, tardam hanc & diminutam præstant. Quare si excrementa carent stimulo, nempe qualitate ingrata, (siquidem qualitas grata peristalticum distributivum exercet, & ad Excretivam parùm spectat,) Expultricem tardè irritant. Quænam objecta fibris sint ingrata, loco modò citato exponitur.

22. Quinque sunt Excretrici diminutæ differentiæ. Vel

4°. Motus
peristalticus
seguis.

Excretri-
ci diminuta
differentia.

enim
ria.

enim nimis rara est, vel nimis parca, vel nimis stupida, vel nimis laboriosa, vel planè suppressa.

*Excretio
rara.*

22. Expulsio nimis rara dicitur, quando diutius quàm par est fæces in corpore detinentur. Feruntur aliqui, non tantùm ad plures dies, sed vel ad plures septimanas eas gessisse. Æstimatur autem hujus retentionis irregularitas non tantùm ex numero horarum aut dierum, sed vel maximè ex consuetudine patientis. Aliis enim mos est, bis in die, aliis, yix semel, aliis, alternis diebus, nonnullis, tantùm bis in septimana, imò fortè tantùm semel, secedere. Quare quod quis longius à consueto more recedit, eò major est ejus Excreticis à mediocritate recessus. Similiter, in nonnullis casibus alvus ultra morem absque spectabili noxa suppressitur; ut in variolis alvum ad decimum usque diem impune suppressam, materià quippe ad cutim fluente, frequenter vidi. Post purificationem etiam fæces diutius solito retinentur. Huc referas Aphorismos Hippocratis, 20. 2^{di}. & 23. ejusdem. Peculiaris causa hoc vitium præ cæteris spectans, est carentia acrimoniæ & virtutis stimulantis in excrementis.

Parca.

24. Excretio nimis parca maximè dependet à paucitate excrementorum. Huc faciunt jejunia longa, alimenta delicata, rapacitas lactearum, diversio materiæ ad alia loca; ut ad renes ab assumptis diureticis, ad cutim in variolis, ad nares & palatum in catarrho & salivatione, &c.

Ignava.

25. Expulsio stupida ab irritabilitate sopita maximè provenit; quanquam aliquando nonnihil etiam debet defectui causarum irritantium. Verùm eò potissimùm dicitur facultas stupefcere, quòd non satis acutè percipiat. Sed de fibrarum perceptione suprà satis fusè agitur.

Laboriosa.

26. Laboriosa excretio peculiariter tribuitur, vel asperitati interioris tunicæ, vel angustię ductûs, vel duritiei materiæ descendenti, vel irritationi sine materia. Vix enim alia causa, cur excrementa cum difficultate exeant, fingi potest.

Totalis suppressio.

27. Suppressio alvi totalis non nisi gravissimis causis, isque irrefragabilibus, adscribenda est: ut in iliaca passione ex pertinaci intestini illapsu; in hernia intestinali, ob constrictionem processûs peritonæi, irrevocabili; in tumore duro, aut alijs obfirmato, intestinum obturante; in contractura ex marcore transversarum fibrarum ductum occludente; in oppila-

oppilatione ductus ex assumptis in viis hærentibus, quæ vel ob figuram, vel magnitudinem, pertransire respuunt.

28. Expulsionem moderatam & diminutam explicuimus: *Tertia species, Expulsio immoderata.* restat solito profusior consideranda. Hæc definitur, Ea quæ non tantum quotidiana excrementa, sed & unâ alias materias undecunque ad ventriculum & intestina confluentes, copiosius solito excernit. Diximus in superiore Capite, magnam esse cognationem inter constitutiones & causas in quibus Facultas secretiva & excretiva fundantur: quod non ita accipiendum est, quasi utraque facultas ex æquo semper exci-
tetur atque exerceatur; sed quod vix fieri possit, eam in iisdem propè partibus subiectentur, quin tum constitutiones tum causæ quæ alterutram ad agendum disponant aut irri-
tent, eidem operâ, etsi non pari passu, utramque plûs minûsve commoveant. Quam ob rem causas inordinatæ Se-
cretionis ad hunc quoque locum reservavimus, & conjunctim quidem de utrisque hic tractabimus; nisi quod subindè monuerimus, quænam ex illis hanc, quænam illam magis spectet.

29. Ut verò methodi nostræ ratio clariùs innotescat, ea quæ de aucta hæc Facultate dicenda supersunt ad quatuor capita reducimus: 1. ad constitutiones ventriculum & intestina ad inordinatum hunc motum disponentes; 2. ad causas humores & vias præparantes; 3. ad causas Excretionem actu excitantes; 4. ad materiam excretam. *Ordo tri-
standi tri-
standi Ex-
pulsivam
profusam.*

30. Constitutiones ventriculi & intestinorum ad profusas evacuationes disponentes sunt, vel eorum temperies, calida, & humida; vel teneritudo, mollities, & laxitas; vel debilitas; vel nimis acuta perceptio, sive sensitiva sive naturalis. *1^o. Consti-
tutiones ad
eam dispo-
nentes.*

31. Temperies calida perceptionis acumen, ut è contrâ frigus stuporem, nonnihil intendit; quin & facit ad uberio-
rem proventum bilis; unde calidæ complexionis viri ut pluri-
mum citam habent alvum. Cæterâ, hæc qualitas in neutram partem est propensior. Humiditas magis apertè fluori alvi
fævet. Humida enim facillè diffuunt & fluxioni coaptantur:
quin & facillè mollescunt, laxantur, eliquantur, levissimâ
causâ alterantur & irritantur: insuper lubrica sunt, &
ad retentionem parùm accommodata. Non ergo miran-
dum *Temperies
calida, &c.*

dum est, si alvus justo humidior sit profusæ evacuationi propior.

*Mollities,
&c.*

32. Teneritudo, mollities & laxitas tunicarum ventriculi & intestinorum, eas non tantum magis alterabiles reddit, sed & ad suam alterationem percipiendam promptiores. Quare eo ipso quod faciliè alterentur, suasque alterationes acutè percipiant, faciliè quoque ad Excretionem molendam excitantur. Hinc pueri & foeminae levissimis purgantibus, & parvâ doli sumptis, efficaciter evacuantur: at viri, quibus tonus partium durus, firmus parumque alterabilis est, levioribus remediis parùm aut non omnino moventur. Accedit huc, quod per partes teneras, molles & laxas, transfusio, percolatio, & consequenter secretio, faciliè perficitur: non æquè promptè per partes duras, rigidas & contractas. Quare eam Secretio prævia sit Excretioni, & ad eandem disponat, necesse est, ut ubi partes ad profusam Excretionem faciliè excitantur, conformiter ad profusam quoque Excretionem disponantur.

Debilitas.

33. Debilitas ventriculi & intestinorum evidentissimè ea ad Excretionem prompta facit. Nam ut robur partium Rectrici favet, ita debilitas Excretici. Vir fortis haud faciliè bonis spoliatur; debilis cujusvis rapinis exponitur. Nam quemadmodum cutis in lipothymia, quasi rimarum plena, hæc illac persluit, & madore persunditur: ita interior ventriculi & intestinorum tunica, exsolutis viribus, incontinens fit, & succos suos in suam cavitatem exstillare sinit. Debilitas hæc, quatenus ventriculum & intestina spectat, dividitur in nativam, & adventitiam. Nativa illa est quæ cernitur in pueris, foeminis, necnon in mollioris complexionis viris; nec multum differt ab humiditate, teneritudine, laxitate & mollitie simul sumptis, de quibus modò dictum est. Adventitia morbosa est, & vel à languore, vel ab extenuatione & macie partium, vel à læsa coherentia earundem proficiscitur. Debilitas à languore orta, ex resupinatione virium ab assumptis pharmacis vehementioribus optimè exemplificatur. In operationis maxima violentia, quo tempore vires plurimum turbantur & labascunt, Secretio copiosissima peragitur, quæque postea Excretioni sufficientem materiam suppeditat. Nam vix fieri potest ut plena & efficax fiat evacuatio, nisi in

in *duo* operationis pharmaci, vires ventriculi & intestinorum aliquo modo exsolvantur. Debilitas ab extenuatione & macie partium satis illustratur ex proclivitate tabidorum in profluvium alvi. Debilitas à lassa cohærentia partium ex fluxu colliquativo intelligatur, in quo partium tonus enervatur, tenacitate spoliatur, & incontinentiâ quadam succorum laborat. Ejusdem quoque exempla petamus ab eventu pharmacorum in variolis, morbillis, aliisque malignis febribus propinatorum; in quibus quoddam tonus partium in antecessum vi malignitatis morbi laxetur & exsolvatur, benigna licet purgantia fuerint, maximas turbas & hypercatharsin periculosam concitant. Similiter in scorbuto, ob eandem causam, ægre feruntur purgantia, & hypercatharsis quoque facile committitur.

34. Advertendum est, de humiditate, ténacitate, molli-
tie, laxitate, & nativa debilitate partium, quoddam, quanquam ex
omnes denotant facilem irritabilitatem, partésque iis affectas
levi de causa ad largas evacuationes obeundas excitari; magis
tamen & prius Secrettricem quam Excrettricem respiciant,
priusque largam Secretionem quam Excretionem ag-
grediantur. Similiter, debilitas à languore, macie & resolu-
to partium tono (naturali, non animali) orta, primò Se-
crettricem, eaque interveniente Excrettricem spectat. Nam
languente, extenuato aut resoluta organo Secretorio, si
simul adfuerit causa utcumque leviter stimulans, sequitur in-
continentia quædam succorum in eodem, & consequenter
Secretio larga, ob defectum retentionis, & confusa, ob defe-
ctum discriminationis; factâ autem largâ Secretione, mate-
ria sic secreta mox Excretionem stimulat.

35. Perceptio nimis acuta efficit, ut fibræ, ex levissima Perceptio
quaque causa irritante, ansam sese inquietè moritandi arri-
pian. Cùm ergo irrequietus motus peristalticus sit prodromus
tum auctæ Secretionis, tum Excretionis, sive per superi-
ora, sive per inferiora; necesse est, ut illæ fibræ quæ ad in-
quietudinem proclives sint, pronæ quoque fuerint ad iusto
profusorem Evacuationem, datâ occasione, obeundam. Du-
plex autem est perceptio fibrarum ventriculi & intestinorum,
altera sensitiva, altera naturalis. Alterutra irritata ad mo-
tum irrequietum partes lacessit. Perceptio sensitiva quæ in

*Qua ex his
secrettricem
magis spe-
ctant.*

*nimis acu-
ta.*

hisce partibus viget tactus est, isque aded exquisitus, ut dolor colicus & iliacus omnes alios facile superet. Si quid igitur in ventriculo aut intestinis molestum aut ingratum eorum tactui occurrat, illico fibræ excitantur ad idem excutiendum, aut saltem seipsas ab eodem avertendas. Perceptio naturalis acutior est sensitivâ, & plurima, quæ hæc nequit assequi, apprehendit. Quicquid enim ventriculum aut intestina alterat, naturali perceptione dignoscitur, non item tactu. Verùm utraque harum perceptionum magis irritat & fortius Excretricem quàm Secretricem, & prius illam quàm hanc: contrâ quàm accidit in constitutionibus præcedentibus. In tensismo, sensus doloris vehementer Excretricem sollicitat; sed irritò serè conatu, quòd Secretrix parè suppedit materiam excernendam. In diarrhœa, & sæpe in dysenteria, sedes frequentes & laboriosæ sunt, sed paræ. Magis enim stimulat Excretrix quàm Secretrix.

Qua Excretricem magis urget.

2^o. Causæ humores præparantes.

36. Causæ præparantes ad evacuationem respiciunt vel humores, vel vias. Causæ humores præparantes sunt vel incidentia & attenuantia; vel contemperantia, hoc est, humectantia, emollientia & lenientia; vel coquentia, & ad separationem disponentia.

Incidentia & attenuantia.

37. Incidentia viscidis, attenuantia crassis debentur. Huc referas illud Aphorismi, *Qua purgare vis, fluida prius facere oportet*. Crassa & viscida naturâ suâ non satis ad purgationem fluida sunt, & consequenter præparationem prærequirunt.

Contemperantia.

38. Contemperantia, nempe humectantia, emollientia & lenientia, videntur potius ad viarum quàm humorum apparatus spectare: sed revera sunt utriusque fori. Nempe, respiciunt humores, quatenus hi vias, per quas transire debent, apti sunt malè mulctare: sed alteratio iis debita humores ipsos primò spectat. Quoniam enim hi quatenus asperi, acres & corrosivi, non satis tutò per anfractus intestinorum ducuntur; (siquidem asperitate adhærent, acrimoniâ vellicant, corrosione tormina inferunt, si non etiam ulcerant:) quatenus tamen istæ qualitates (quæ humorum vitia) corrigendæ sunt, omnino earum emendatio ad humorum præparationem referenda est. Requirit autem vel præviam contemperationem humectantibus, emollientibus & le-

& lenientibus, ut syrupo violarum, electuario lenitivo, pululato, & similibus; vel præsentem ipso evacuationis tempore dilutionem humidis & aqueis, ut jusculo, sero lactis, potatâ, &c.

39. Coquentia cruditati subveniunt. Nam, ex sententia *Coquentia*
Aphorismi, *Cossa sunt purganda, non cruda.* Cruditas verò *Cruditas*
distinguenda videtur. Est enim alia alimenti, ad nutritio- *duplex.*
nem; alia inquinamenti, ad evacuationem. De posteriore tantùm hic agendum; de quâ duæ quæstiones hic quæri so- *Quæstiones*
lent. Prior, Quænam materia cruda ea sit quæ absque co- *duæ.*
ctione nequit exsiccari. Posterior, Quâ coctione ad eva-
cuationem sit præparanda.

40. Ad priorem quod attinet, dico, peculiare sanguinis *Quænam*
inquinamentum, quod sine coctione non secernitur, esse *sit ea cru-*
quoddam fermenti genus: non quidem ejusdem planè ra- *ditas quæ*
tionis cum fermento panis aut cerevisiæ; (neque forsitan *præviâ*
istiusmodi matetias fermentat;) verùm in corpore nostro, *coctionem*
quatenus sanguine commiscetur, qui jugiter vitalem calo- *requirit.*
rem in se concipit, fermenti rationem nanciscitur. Cùm *Vim quan-*
enim generatio vitalis caloris in micatione sanguinis, hoc *dâ fer-*
est, in ejus uniformi expansione sive intumescencia, & sub- *menti ha-*
sidentia, per vices, consistat; inquinamentum dictum hunc *bet.*
ipsum motum impugnat, & nonnihil suppressere molitur. *Quo respe-*
Sanguis è contrâ suam vitalitatem tueri nititur, & micatio- *ctu dicatur*
nem imperfectam, hoc est, fermentatione permixtam, potius *fermen-*
quàm nullam, producit. Sanguinis enim fermentatio in fe- *tare.*
bribus non à solo inquinamento proficiscitur; sed est partim
ejus, partim ipsius naturæ opus. Dum enim illud vitalem
hujus motum impugnat, motus ab utriusque actione resul-
tans micatio quædam est, sed tumultuosa, immitis, inæqua-
lis sive dissormis, nempe bullulis & spumâ interrupta: cùm
debeat esse placida, amica, atque uniformis. Originem ita-
que ducit fermentatio febrilis à pugna inter naturam vitalis
sanguinis & inquinamentum ejusdem. Pugna autem hæc,
quâ vitalem quandam sanguinis micationem, utcunque im-
perfectam, includit, à natura proficiscitur; quâ tumultuosa,
seditiosa, hostilis, dissormis & inæqualis, hoc est, bullosa sive
spumosa, ab inquinamenti fermentatione provenit. Veteres
hanc fermentationem nomine Putredinis insinuassee viden-
tur, *Fermenta-*
tur, *tiæ & pu-*
trede coin-
cidant.

poris. Nam secretio urinæ quamvis per sanitatem ad renes propriè spectet; in diarrhœa tamen ejus nonnulla portio per sedem exigitur, in fletu lacrymis stillatur, in æstu per sudorem evaporatur. Quare appropriatio muneris non frustratur, ab extraordinario exercitio ejusdem in statu præternaturali ab alieno organo. Secundò, In statu sano, præsertim in complexionibus calidis, temperatis ficeisve, pituita quæ separatur à cerebro vix spectabilis est; in frigidis verò & humidis major quantitas depluit. Verùm hæc Secretio adhuc tripliciter spectetur: 1°. quæ respicit succum à quo separatur; 2°. quæ modum separationis; 3°. quæ materiam separatam. Quoad succum à quo; Secretio pituitæ in cerebro facta differt ab illa quæ fit in ventriculo & intestinis. Hæc enim eam à massa sanguinis, illa à succo nutritio partium spermaticarum, sequestrat. Secundò, Modus quoque est diversus. Non enim idem organum inservit Secretioni à sanguine, & à succo nutritio. Tertiò, Quod ad materiam attinet; ea quæ in cerebro secernitur parùm differt ab illa quæ in ventriculo & intestinis: verùm hoc non destruit facultatis appropriationem; siquidem facultas potius distinguitur à modo Secretionis, quàm à materia secreta: quamquam in hac quoque nonnulla differentia observetur. Quod ad tonsillarum operationem attinet; certum est, non tantùm modum operandi esse diversum, sed & materiam secretam. Mucus enim tonsillarum friabilis est, nec spiritibus destitutus, hæc pertinaciter partibus adhærens, sed eas potius eximiâ lubricitate afficit.

*Modus quo
pituita se-
cernitur.*

17. Modus quo mucus hic excernitur magnam difficultatem creat: scilicet, unde eveniat ut crassior pars sanguinis per colum exprimatur, subtilior retineatur. In colaturis artificialibus, liquor tenuior persluit, crassior in colatorio subsistit; imò & in nonnullis naturalibus. Urina enim sanguine subtilior per colum suum, quippe renes, in pelvim transudat; ipse sanguis, utcunque crassior, retinetur, & reducitur per venas. Verùm è contrà in hoc organo, crassior pars massæ sanguinæ emungitur; & pars potulenta, serosa atque sanguinea, in venas denuo excipitur. Existimo hujus rei rationem petendam esse, partim à similari attractione venarum ipsiusque pituitæ; partim à formatione organi, nempe

nempe ductuum, & memoratæ nuditatis ejusdem. Primum, arteria mucum, sanguine, sero & potulentâ materiâ permixtum, in parenchyma promiscuè effundit; dein sanguis, serum & potulenta materia in venas, ope similis attractionis, resumuntur; pituita interim repellitur, nec in earum officia readmittitur. Hærente itaque hæc in parenchymate, proxima pulsatio, novâ affusâ massâ sanguineâ, eam longius à loco relictum protrudit. Nam pituita secedere & impetui sanguinis locum dare cogitur, & in proximos parenchymatis ductus, prius descriptos, sese recipit, vel saltem per nuditatem ejusdem exsudat: utrovis modo ejicitur in cavitatem sive ventriculi, sive intestinorum. Multum quoque facit ad hanc Secretionem facilitandam pituitæ egressæ similis attractio. Ea enim quæ subsequitur, videlicet quæ novo pulsu adfertur, sese adjungit priori egressuræ, eique unitur; unde partes egressæ ob continuitatem cum iis in exitu adhuc hærentibus, à loco exitus nequeunt longius amoveri, nisi unâ secum radices in parenchymate hærentes extraxerint. Quia verò partes egressæ modò sursum modò deorsum, virtute motus peristaltici, præsertim distributivi, pelluntur, eas hærentes subindè trahunt, & à sedibus suis evellere nituntur.

18. Modus hujus Secretionis haud incommodè illustratur, eam conferendo cum similibus Secretionibus in aliis partibus habitis. Ventriculi cerebri adedò tenerâ pelliculâ intus subtenduntur, ut nullâ arte ea à parenchymate aut medulla cerebri separari queat: atqui hæc quoque membrana Secretionis gratiâ videtur exstructa, & quidem pituitosa materia est quæ per eam exstillat; ob quam causam subtilis, nuda, atque facilè permeabilis conficitur. Verùm hæc materia differt à muco ventriculi & intestinorum, tum quòd à diverso succo, putà à succo nutritio partium spermaticarum, seceratur; tum quòd modus Secretionis sit nonnihil diversus. Fortè etiam nonnulla differentia interveniat inter ipsas materias secretas; sed ea adedò levis & obscura est, ut haud multum intersit si silentio prætereatur. Etenim in catarthis à capite depluentibus, quòd plus pituitæ per nares & palatum destillat, eò minus ad ventriculum & intestina descendit. Hinc dolores colici & ventriculi, ut & obstructions mesen-

Comparatur Secretioni cerebri.

terii à pituita oriundæ, supervenienti catarrho supersedent; trar slato nimirum humoris fluxu ab iis partibus ad cerebrum. Similiter, abrasâ cuticulâ in quacunq; parte corporis, imò factâ cujusvis partis cruentatione, sive ea ex vulnere, sive ex abscessu, sive ex ulcere contingat, sanguis ad partem nudam sive cruentam effunditur; cujus tenuior pars per venas reassumitur, mucosa relinquitur, & tegit partis cruentationem: nimirum absque hoc tegmine atque munimento pars læsa vix ad cicatricem venit. Fateor, mucum qui in dictis casibus sequestratur, nonnihil ab illo discrepare qui in ventriculo & intestinis secernitur; scilicet ejus spiritus nondum planè effecti & exoleti sunt. Cæterùm, uti arbitror, eadem materia tractu temporis, suis ulceris exhaustis spiritibus, in prioris naturam degeneraret. Quare Secretio mucii, quæ in excoiationibus, vulneribus, abscessibus & ulceribus conspicitur, illam quæ in ventriculo & intestinis peragitur apprimè repræsentat.

*Quomodo
materia
crassa reji-
ciatur, re-
tentâ tenui.*

19. Dices, improbable planè esse, pituitam per partes cruentas, aut cruentis simillimas, nimirum tenuissimâ membranâ vestitas, exire, & sanguinem interea, multò tenuiorem, in venas reduci. Nam tenuitas membranæ potius ad tenuioris quàm crassioris materiæ exitum facit. Huic dubio duplex responsum occurrit: primum materiæ crassæ per viam cruentationis, alterum ejusdem per viam percolationis, secretæ rationem reddit. Partes actu cruentæ promiscuam sanguinis profusionem saltem in principio supponunt: postea verò, parte obvolutâ, pars ejus viscida, fibrosa & pallida (quæ in corpore detenta tractu temporis exolescere & in pituitam degenerare solet) locum cruentum oblinet, ejusque dolorem lenit, efficitque ut partes sanguinis tenuiores de novo affluentes aliquandiu in via sistantur, & eâ occasione in venas resumantur; crassiores autem, se prius egressis applicantes, extrâ quiescant. Demum verò, harum aliquæ in ipso exitu hærentes, cùm admodum salutares partique amicæ sint, in cuticulam aut cicatricem sensim digeruntur. Atque hoc artificio natura sæpe sola cruentationem sanat; eodémque modo materia crassa effluxa, à tenui, in venas restituta, separatur. Sed hæc de materia vi cruentationis: sequitur ea vi percolationis harum partium sequestrata. Portio aliqua

massæ

massa sanguinis, pituita exoletâ grâvida, in cavitates colatorii parenchymatis, sive ventriculi sive intestinorum, per extremitates arteriarum capillarum impellitur: pituitosa ejus pars, ob crassitiem & lentorem, in venas redire nequit; interim ea impedit nê serum aut sanguis specialiter dictus rectâ effluat. Datâ itaque morâ, hæc in capillares venulas obforbentur, & ad interiora reducuntur. Hoc modo inchoatur Secretio. Proximo pulsû arteriæ novum affundentes sanguinem, pituitam in colo restantem ulterius protrudunt, non in venas, sed in ductus per quos ea in ventriculum aut intestina respectivè deducenda est. Hæc pituita, in coli ductu adhuc hærens, cavet nê tenuior pars sanguinis noviter affusi effluat, simulque crassiorem sibi associat, eique adhæret. Unde necessum est ut ibi maneat, donec novâ subindè pulsatione ulterius promoveatur, & demum sive in ventriculum sive in intestina deturbetur. Verûm quia partes ejus pridè egressæ iis adhuc in poris hærentibus continuantur, fit ut, levi licet digiti impulsu, huc illuc agantur: longius tamen à loco exitûs (ut suprà notavimus) sine majore vi se dimoveri non patiantur. De percolatione hoc genus observare licet, Secretionem in reditu materiæ, non in exitu, perfici. Relinquitur enim pars crassa in ductibus coli excretoriis, reasumptâ tenuiore. At verò in Secretione tenuioris partis, percolatio fit in exitu. Colum enim faciliè retinet crassiora, dum tenuiora exsudare permittat. Verûm priore viæ æquè faciliè rejicitur crassa, ac tenuis hæc. Sanguine enim pituita exoletâ turgente, & promiscuè in colum propulso, pars ejus tenuis & vivida facillimè in venas rapitur, spretâ pituitâ, & excretioni damnatâ. Hoc igitur modo Secretionem hujus humoris in ventriculo & intestinis peragi existimo.

20. Aliqualem ejus descriptionem, imperfectam licet, adnectere non gravabor. Ductus adferens materiam secer-
Descriptio
colatorii
secretorii.
 nendam est arteria capillaris: pars materiam recipiens, quæ, ut verisimile est, ipsa est materia colatorii, spongiosæ naturæ est, aut fortasse glandulosæ: arteriola quolibet pulsû promiscuè sanguinem pituitâ exoletâ admixtum in hanc glandulam seu colatorium effundit: duo vasa huic colatorio appenda Secretionem perficiunt, vena capillaris arteriæ adferenti proportionata, & ductus excretorius: vena in se al-

licit floridum sanguinem, reliquâ pituitâ emortuâ in colatorio : proxima vero pulsatio deturbat pituitam in ductum excretorium, novo sanguine pituitâ mixto colatorium replente. Ductus verò excretorius, quoddam illico in cavitatem ventriculi aut intestinorum aperiatur, nunquam ad eam magnitudinem excrescit, ut oculis nostris subijciatur.

*Figurati
pori expen-
duntur.*

21. Urgebit fortasse aliquis, faciliorem hujus Secretionis rationem peti posse ex proportionem inter figuras particularum discernendarum, & figuratos poros per quos exire debent. Mihi verò Secretio hoc genus valde improbabilis (si non planè impossibilis) videtur. Sanguis enim in arteriis fluitans uniformis est, & non constat ex particulis diversimodè figuratis. Cùm enim sit corpus fluidum, sinûque continuum, non componitur ex particulis terminatis, nedum figuratis, sed in omni puncto assignabili divisibilibus; ut a libi probavimus, viz. Cap. ultimo Libri *De Vita naturæ*, à Num. 21. ad finem; quod Lectorem refero. Porro, non credibile est, poros in corpore molli atque flexibili esse sive triquetros, sive quadratos, sive angulatos instar fissuræ, aut etiam multis angulis donatos: sed omnes esse rotundos, & circularem figuram ambire. Cùm enim partes poros formantes sint flexiles atque tensiles; cùmque materiam per se interminatam, quippe fluidam, quasi fasciâ involutam complectantur; necesse est, circularem figuram, quæ capacissima est, (ut quàm minimè distendantur,) eligant. Hoc iis notissimum est qui in fasciculis devinciendis exercentur. Nequeunt enim non observare, fasciam flexilem, omnia quæ vincit, ad rotundam figuram (si quæ possit) cogere. Neque enim obstat, quoddam corpora dura & rigida possint in se cavitates aut poros aliter figuratos admittere; cùm omnes corporis nostri partes Secretioni dicatæ, molliculæ & flexiles sint, & sibi permissæ circulari figurâ gaudeant. Quin & monstri simile esset, aliisque naturæ notis formationibus incongruum, omnia vasa capillaria, sive adferentia sive auferentia, esse rotunda, & nihilominus poros in quos se exonerant, aut è quibus excipiunt, esse diversimodè figuratos. Nonne pori distenti æquè ac alia organa cava & repleta rotundam figuram affectant? Contemplator gulam, ventriculum, intestina, vesicam, arterias, venas omne genus, ner-

vos, vasa pancreatis aliarumque glandularum, & ureteres. Cernis hæc omnia figuram respectu cavitatis circularem, quanquam respectu longitudinis cylindraceam, expetere. Sed his non licet immorari. Mihi statuendum videtur, hanc emortuæ pituitæ Secretionem non fieri per poros figuratos, nec in exitu ejus in colum; sed in reditu subtilioris materiæ, illam in colo relinqui, per ejus ductus rejiciendam.

22. Hic Cqrollarii loco addimus, facili evenire posse, ut non tantum pituita, sed & materia potulenta, necnon serum sanguinis, imò sanguis ipse, per hos coli ductus, sive aspera pituitæ in iis hærentis abstusione, sive violentâ eorum irritatione, vexatione, aut commotione, (ut ex pharmacis fortioribus, sive emeticis sive catharticis, propinatis,) sive nimia toni eorundem laxatione, exsolutione & enervatione, provocatos, absque venæ fractura, aut alia continuitatis solutione, profundatur.

Alias materias præter pituitam hæc vacuari posse.

23. Hactenus differuimus de existentia, organo, & modo operationis hujus Facultatis: non fuerit abs re, si nonnulla addiderimus de materia quam secernit. Dividitur hæc, in familiarem sive propriam, & peregrinam sive adventitiam. De priore genere supra, nomine pituitæ, & mucii ventriculi & intestinorum, frequenter mentionem fecimus: neque enim potuimus de hac Secretrice commodè tractare, nullâ factâ mentione materiæ quam sequestrat. Hic verò eadem materia seorsim & penitus inspicienda atque trutinanda venit.

Materia qua ab hoc organo secernitur.

24. Pituita hæc, ob varias suas conditiones, varia sortita est nomina. Nam primò crassa, lenta & mucilaginea est; unde *mucus* vel *mucosus* audit, item *humor mucosus* & *mucilagineus*. Dein alba, vel saltem pallida, & nonnunquam pellucida cernitur; unde *humor* vel *mucus albus, pallidus*, aut etiam *viscens*, dicitur. Tertio, eadem aliquando acida, aliquando salina, & nonnunquam insipida deprehenditur; & ab illis quoque qualitatibus cognominatur. Denique, quia spiritibus vividis & activis destituitur, indeque ineptus planè redditur, sive ad sustinendos vitales spiritus, sive ad nutriendas partes assumptas, nominatur *pituita effusa, exoleta, orba, defuncta, caduerosa*, & *emortua*. Non me latet, *Galenum* olim alium quoque humorem pituitæ nomine insinuasse; nimirum hu-

Pituita nomina.

*Distingui-
tur.*

Ejus origo.

*Ætates
sanguinis.
Infantia.*

Juventa.

*Virilis
aetas.*

morem crudum, cujus spiritus, ob defectum aut debilitatem coëctricis, nondum ad sufficientem sive debitum volatilitatis gradum evecti fuerant. Hæc illa pituita est, quam Medici asserunt ulteriore elaboratione in sanguinem commutari. Maxime redundat in chlorosi, in cachecticis, in pituitosis olim dictis, item in frigidis & humidis complexionibus. Verùm hæc pituita ab illa de qua modò locuti sumus, quàmque impræsentiarum tractamus, plurimùm discrepat. Altera enim nutritia est, altera excrementitia: illa spiritibus nimis fixis & crudis turget; hæc omnibus spiritibus, quasi senio confecta, orbatur. Quapropter, cùm de hac defuncta pituita nemo ex professo tractavit, lubet ejus originem, necessitatem, & modum productionis, paulò fusiùs exponere.

25. Non assero, propriè loquendo, esse partem sanguinis. Siquidem à natura non directè intenditur, sed eo respectu ex accidente generatur; quanquam alioqui ad ea quæ à natura primò intenduntur necessariò consequatur. Nemini dubium esse potest, quin conservatio vitæ sit simpliciter primus naturæ scopus: atqui hoc fit, conservando vitalem calorem; qui cùm prædax sit, non absque magno indies vitalium spirituum dispendio sustinetur: ut in nostra *Anatomia hepatis*, Cap. 39. pag. 367, &c. fusè monstravimus. Quid verò omnes sanguinis partes non sint ex æquo volatiles, necesse est, ex quæ minus sunt volatiles, cæteris evaporatis, solæ superstites maneant. Certum est, spiritus & aquosas partes facillimè evolare, & in auras abire. Quare sulphur crassum, sal & terra supersunt, quæ, ut dixi, spiritibus spoliata, inutilia planè redduntur, sive ad calorem vitalem nutriendum, sive ad partes absumptas instaurandas. Rejectanea itaque sunt & excrementitia, dignaque quæ è corpore quamprimùm exigantur. Sanguis igitur (ut & omnia naturam vitæ participantia) sua habet tempora & quasi ætates. Nascitur, quando primùm ex chylo, excitatis sopitis spiritibus, actu efficitur idoneum vitalis caloris subiectum. Hæc ejus infantia & pueritia est. Mollis adhuc, ex pallido rubescens, & mitissimis dulcibusque spiritibus refertus est. Dein adolescens plusculùm effervesceit, & paulatim ut rubicundior, ita calidior & asperior fit. Mox virilem ætatem attingens, maximè fervet, asperissimus est, in chylum dominatur, cùmque in sanguinem

guinem potentissimè vertit, & coccineo colore rutilat. Dehinc tractu temporis, absumptis spiritibus, paulatim defervescit, acescit, livescit, senescit, & quasi defungitur. Consistit igitur massa sanguinis ex particulis variarum ætatum: aliæ mites & pueriles; aliæ asperiores, fervidiores, & quasi juveniles; aliæ calidissimæ, fortissimæ, atque viriles; aliæ denique vapidae, exhaustæ, & planè seniles sunt. Quare senio effoctæ sanguinis particulæ indies emoriuntur, & in excrementa degenerant. Hinc novo subindè nutritu opus est, nè sanguis totus exolefcat, & idonea materia quæ partes alantur desideretur. Natura sagax, horum omnium præscia, ab initio paravit organa idonea, quibus hæ reliquæ inutiles à sanguine secernantur, & è corpore tempestivè exterminentur. Partes itaque terrestres & salinas cum potulentis associatas renibus, biliosas hepati, pituitosas ventriculo & intestinis, separandas destinavit. Sanguis enim, simulac spiritibus orbatur, in varias partes dissilire aptus est. Spiritus enim sunt, quorum gratâ præsentia crassiores sanguinis partes demulcentur, unitæ retinentur, & à coagulatione præservantur. Sanguis è venis emissus illico in partes abit, quarum nonnullæ grumescunt; aliæ, in quibus priores natant, fluunt. Verùm in animalibus exsanguibus, succus vitalis, qui iis loco sanguinis est, spiritibus ejus sopitis, subito coagulatur. Hoc evidentissimum est in astacis & cancris. Si enim extremitatem cujusvis branchiarum eorum transversim præcideris, copiosus effluit vitalis succus, primò tenuis & pellucidus; sed simulac perfrigeratur, instar gelatinæ concrefuit, ità ut in frustra scindi queat. Constat igitur, spiritum vitalem ejusque calorem esse, qui sanguinem fluidum sibi que ipsi unitum conservat. Alioquin enim habet in se partes satis pronas ad secessum ab invicem molendum: nec mirandum, si, exhalatis spiritibus, eæ mox ab invicem actu fcedant.

26. Dices, Si cadaverosæ sanguinis reliquæ illico studiis ab invicem diffideant, quid impedit, quò minus in ultima elementa mox resolvantur? Partes enim spirituosæ & aquosæ jam pridem avolârunt; restant tantùm sulphur crassum, sal, & terra damnata. Cur ergò, inquis, hæc non potius in elementa, quàm in pituitam, bilem & urinam, quæ non sunt elementa puræ, flectant? Respondeo, Qui hujus rei rationem

Senella.

Sanguis
exoletus in
partes dis-
silit.

Et cur non
in pura
elementa.

*Sanguis in
partes
sponte dif-
filit.*

tionem reddere cupit, oportet secum perpendat, in quas partes sanguis sanus è venis emissus pronus sit dissilire. Sectâ venâ, is in scutula exceptus, dum frigesceit, suâ sponte sese bifariam dividit, in partem liquidam, & grumosam. Pars liquida iterum ex duabus coacervatur, serosa, & potulenta: similiter grumosa ex duabus, fibrosa, & atra. Serosa pars sanguinis evidenter differt à potulenta. Illa enim ad ignem cocta coagulatur, hæc minimè: Illa dulcis ferè vel inhypida est; hæc olida, salâ & ingrata. Similiter grumus ater à fibroso manifestè discrepat, quanquam uterque nomine à Veteribus imposito caret. Possumus itaque viscidam grumi partem, grumum fibrosam sive coriaceam, & fibras sanguinis, nuncupare: partem atram, cruorem atrum, sive tabum. Nam illa, propter tenacitatem & lentorem, videtur ex fibris contexta: hæc propius ad cruorem atrum, sive sanguineum tabidorum sputum, accedit. Illius maxima pars huic, instar pellis, incumbit; itâ tamen, ut nonnullæ ejus fibræ tabum complectuntur, & in massam solidam cogunt. Nam profectò fibræ sunt quæ non tantùm seipsas à partibus fluidis separant; sed & ipsum tabum secum unâ trahunt, & à liquida materia adeò accuratè secernunt, ut hæc clara & pellucida postea maneat. Constat autem, fibras hanc Secretionem potissimùm perficere. 1°. Quodd ubi sanguis parùm fibrosus sit, separatio valde sit imperfecta, & serum non satis depuretur & clarescat. 2°. Quodd ubi exigua in excipulo sit sanguinis portio, fibræ nequeant se à lateribus & fundo vasis satis expedire, ob quam causam sanguis ut plurimùm manet integer & floridus. 3°. Cruor ater, si levi agitatione & subindè compressione in aquis commoveatur, diluitur, & aquam suo colore inficit. Quare, grumus fibrosus est, qui ad tabi secretionem à fluido liquore efficacissimè concurrat. Fibrarum enim, in genere, mos est, dum frigescent, sese contrahere, & secum rapere particulas vicinas, quibuscum commiscuntur. Cruor ater friabilis est, & facilè in aquas resolvitur, nisi fibris coërceatur: fibræ tenaces sunt, pallidæ, & quasi tunicam faciunt, quæ cruori atro innatat & adnascitur.

*Pituita
coacta sa-
tis ad sepa-
rationem
disponitur,*

27. Ex dictis liquet in quas partes sanguis sanus & extravasatus spontè secederit: videndum porrò est, an non in consimi-

conformiles, exhalatis spiritibus, dissilierit. Si enim sanus emissus in scutulam propterea in partes modò dictas dissolvatur, quòd ejus spiritus (qui massam pridè unitam fluidamque conservant) jam algeant atque torpeant : nulla sana ratio reddi potest, cur, iisdem spiritibus planè exhaustis, conformis partium separatio non expectetur. Si enim spiritus refrigerati & torpidi nequeant massam ab ista resolutione coercere, multò minùs possunt iidem evaporati & absentes. Sed forsitan sanguis in alias partes, ligatis spiritibus, in alias, absumptis, facesserit. Verùm partes secessuræ utrovis modo eisdem inter se simulantes & inimicitias, eosdè affectus gerunt. Quare intermisso quovis modo spirituum influxu, sive eorum perfrigeratione, sive evaporatione, partes residuæ idem ingenium obtinuerint, mutuùmque ab invicem divortium affectaverint, & in partes conformes abierint. Frustrà speres, posse protinus in ultima elementa redigi. Calor enim noster, non, ut ille ignis, perfectè incinerat ; hoc est, non omnia elementa præter solos cineres dissipat. Plurimùm igitur incineratio ignis & caloris vitalis discrepant. Fateor, hunc partes facillimè dissolubiles, friabiles putà, & minimo glutine aliis colligatas, eliquare posse in imperfecta elementa : verùm fibrosas & multùm fixas nego posse. Sed & fortè has quoque diuturnà coctione, si post spirituum exhalationem in massa sanguinea eæ tamdiu morarentur, propiùs ad naturam cineris perduceret : fibrosas autem, absumptis earum spiritibus, natura diu perpeti nequit, nè pertinacissimis obstructionibus totum corpus infarciat ; neque sulphureas, nè massam sanguinis squalore inquinent & conspurcent.

28. Ex dictis colligitur, defunctam sanguinis massam resolvi in partes conformes illis, in quas sanguis sanus extravasatus & perfrigeratus separari solet : superest monstremus, quæ excrementa in specie ex quolibet istarum partium genere exoriantur. Primò, Sanguis ille qui in cruorem atrum concrevit, quique in venis fluitans sanguis specialiter dictus est, (quanquam Veteres eum extravasatum, & nonnihil corruptum, ob nigredinem *Melancholia* potius nomine insignisse videntur,) spiritibus spoliatus mox resolvitur (quòd friabilis sit) in nuda propemodum elementa, in terram, sa-

Quæ partes sanguinis cuilibet excremento respondent.

lem, & sulphur adustum. Terra & sal adhuc soluta sive liquida lubenter sese insinuant in partem sanguinis potulentam, quæcum associata urinam conficiunt. Hujus aqueæ parte in balneo evaporatâ, quod residuum est, terram & salem in sabulum sive tartarum concreta luculenter demonstrat: quin & eorum magna portio, urinâ refrigerante, spontè coagulatur, & fundo atque lateribus matulæ formâ arenularum concrevit. Si ergò hoc sensu urinæ tartarum *Helmontio* displiceat, præter causam irascitur, & negotium sibi inutile facit. Malum enim oculis nostris quàm ejus argutiis fidere. Sulphur adustum sese addicit serosæ sanguinis parti, spiritibus similiter destitutæ, & bilem constituit. De cujus generatione, natura & secretionem, fusè in nostra *Anatomia Hepatis* disseruimus. Habemus itaque duo pridem nota sanguinis excrementa, urinam, in se terram solum salèmque continentem, & bilem. Restat tertium peruestigandum. Secundò igitur, Fibrosa sanguinis pars vappescens, spiritibusque orbata, (quòd ob lentorem in nuda elementa dissilire nequeat,) degenerat in mucosum viscidumque humorem, inutilem quidem, dignumque qui ut excrementum è corpore mox exigatur, quèmq; suprà pituitam effertam, sive defunctam, &c. nominavimus. Hic humor est, cujus Secretioni interior tunica ventriculi & intestinorum dicatur. Atque aded explicuimus, si non omnia, saltem tria præcipua sanguinis excrementa, eorùmq; necessitates causasque, & modum generandi. Fortè non fuerit ingratum, si paucula subtexero de horum excrementorum proportionem indices genita.

*Quantitas
pituita in
diebus geni-
ta.*

29. Verùm enimvero non expectanda est accurata ejus supputatio, quòd horum omnium quantitas, pro varia qualitate & quantitate assumptorum, & pro vario usu sex rerum non naturalium, multifariam varietur. Satis ergò fuerit, si quantum sanguinis indies in hæc excrementa infumatur, aliquali conjecturâ æstimari liceat. Verùm eodem serè modo hic procedendum, quo inquirimus in quantitatem exhausti sanguinis per insensilem transpirationem. Primò, portio cibi & potùs in unum diem requisita inveniendâ est. Dein, urina & excrementa alvi unius diei similiter sunt expendenda. Ut verò certius hæc fiant, operæ pretium fuerit, plurius

rium dierum continuorum tum alimenta tum excrementa in viro temperato, sano, atque mediæ staturæ, explorare. Si ergò in decem dies quadraginta libræ cibi & potûs suffecerint, & viginti circiter excrementis numerentur, aliæ viginti insensibili transpirationi ascribendæ resistunt. Quia verò triplò ferè plus bibitur quàm comeditur, triplò major quantitas urinæ quàm stercoreis alvi in diem expectanda est. Ponamus itaque, mediâ quantitatem urinæ uno die redditam esse libram unam & semissem: stercoreis pondus fuerit semilibra. Jam, si hanc urinæ quantitatem in balneo evaporare feceris, ex tartaro residuo scias quantum salis atque terræ quotidie generatur, forsitan circiter drachmæ duæ. Similiter, si stercoreis molem in tres æquales portiones divideris, unam ferè tribuas reliquiis ciborum solidorum, in transitu vel corruptis, vel non satis solutis; alteram bili & humori pancreatico simul sumptis; tertiam pituitæ rejectanæ. Ex hoc computo, duæ circiter uncie cum semisse pituitæ, aliæ duæ bili, humori pancreatico semiuncia, in diem accenseri possunt. Atque hæc de materia propria sive ordinaria, cujus Secretioni hoc organum destinatur.

30. Materia impropria, sive extraordinaria, quam quoque hoc organum percolat, multiplex est. Tres species ejusdem simpliciores ad sanguinis partes spectant: quatuor aliæ ejusdem ad vitiosos humores in sanguine fluitantes. Priores species sunt materia potulenta, serum, & sanguis ipse. Materiam potulentam à sero hîc distinguo, nempe à sero propriè dicto. Alioquin serum latè sumptum utramque speciem includit. Ratio cur sic distinguo est, quia portio aliqua materię potulentæ levissimâ (cæteris paribus) irritatione in ventriculûm vel intestina transfundat; serum paulò majore molimine excutitur; maximo fibrarum nisu & inquietudine ipse sanguis emungitur. Similiter, (cæteris paribus,) si à laxatione, humiditate & incontinentia interioris tunicæ harum partium fluxio dependeat; à minore laxatione ejusdem, potulentæ materię profusio; à majore, seri; à maxima, sanguinis provenit: & quò propids sanguis ad sincerum & grumosum accedat, eò majorem debilitatis gradum ad perficiendam Secretionem exigit. Tertio, si fluxio maximè respiciat impetuosum sanguinis affluxum per arterias, indè quo-

*Materia
impropria
hic secreta.*

que minor impetus effluvium potulentum, major serosum, maximus sanguineum minuitur. Atque idem, mutatis mutandis, de cæteris hujus Secretionis causis dicendum. Quicquid igitur excitare potest seri profusionem, à fortiore materiam unà potulentam educat; non contrà: & consequenter, serum nunquam sine materia potulenta evacuat; imò multò plus potulentæ quàm serosæ eadem operâ perpetuè educitur. Porro, sanguis nequit per hoc organum secerni, nisi unà secernatur quid potulentum & serosum, & horum multò plus quàm illius. Multò maxima pars materiæ in diarrhœa & ab assumptis pharmacis evacuata, potulenta est; unde sub finem purgationis sitis urget. Non dico, nullam aliam concurrere hujus rei causam, sed hanc unam esse.

Hæc Secretio quadruplex.

31. Sanguinis vitia siue materia morbifica per hoc organum secernenda quadruplex est; vel critica, vel symptomatica, vel mixta, vel arte evacuanda. Materia criticè educenda, si ad ventriculum & intestina superiora confluat, gravissima symptomata infert; si ad inferiora, minores turbas dat; si per vasa hæmorrhoidalia demandetur, simulac incipiat actu erumpere, levamen, nedum gravamen, apportat. Imò omnis evacuatio critica, utcunque ab initio turbulenta sit, in fine omnes tumultus sedat, & morbum solvit. Materia purè symptomatica vires atterit, non mitigat morbum, nec ejus tollit causam. Materia mixto modo, hoc est, partim symptomaticè, partim criticè, mota, ex parte utilis, ex parte noxia est: quatenus vires frangit, corrigenda; simulque quatenus materiæ morbificæ partem evacuat, fovenda. Materia arte exacta, siue vomitu, siue purgatione, siue clysmate, rarè sincera, ut plurimùm mixta est. Sed de hac potius Capite sequente agendum.

Ejus causa.

32. Causæ hujus inordinatæ Secretionis, eadè eadem sint etiam Excretionis, ad proximum quoque Caput referantur.

Modus quo fit.

33. Modus quo hæc inordinata Secretio perficitur triplex est. Vel enim oritur à languore organi, vel ab irrequieta ejusdem irritatione, vel partim ab utrisque. Languor producit quandam incontinentiam succorum affluentium, unde è potestate organi quasi spontè excidunt, ut in fluxu colliquativo. Nam virtutis est & vigoris, succos, ex nature

naturæ lege affluentes, debito modo retinere. Irrequieta irritatio producit motum inordinatum fibrarum organi : qui motus interturbat reductionem, saltem minus expetibilis materiæ, præsertim potulentæ, & nonnunquam etiam ferossæ ; imò, si vehementior sit, ipsius sanguinis. Modus mixtus, utriusque dictorum naturam participat, nec opus est ulteriore ejusdem explicatione.

34. Usus facultatis Secretricis ex dictis facile elucescit. *Usus hujus*
 Primò, In ordinario ejus exercitio, emortuam pituitam à *facultatis.*
 sanguine separat ; adeoque præcavet, nè obstructions per-
 tinaces aliæque gravissima mala passim perpetret. Secundò,
 In moderatis licet alvi excretionibus, facultas hæc fortis-
 quàm in ordinario solius pituitæ Secretione exercetur, &
 madorem quendam in intestina exsudare facit. Hæc enim
 perpetuò ferè cum Excretrice proportionaliter coöperatur.
 Eadem enim causa quæ Excretricem stimulat, plùs minds Se-
 cretricem quoque ad vires suas ultra morem solitum exseren-
 das excitat. Nam fibræ quæ Excretionem molliuntur intertex-
 tæ sunt cum parenchymate, quo Secretio perficitur. Cùm er-
 go in naturali & ordinario descendendi nisu fibræ nonnihil ir-
 ritentur, præsertim si aridiora & duriora excrementa fue-
 rint ; sit ut ipso momento quo descendunt, aliquid madoris
 exsudet, eorùmque superficiem extimam, quæ intestinis alli-
 dant, humectet atque lubricet, quod facilis, & cum minore
 interioris tunicæ attritione, delabantur, & excludantur.
 Tertiò, In omnibus propè majoribus evacuationibus propor-
 tionaliter concurrat extraordinarium hujus facultatis exer-
 citium, & Excretrici copiosam materiam liquidam suppedit-
 tat : Excretrix autem irritata, absque hoc supplemento, is-
 rito descendendi conatu perpetim urgetur.

CAP. XXIV.

De Facultate Excretrice, sive Expultrice.

*Necessitas
huius fa-
cultatis.*

1. **P**ERACTA Cōctione atque Distributione chyli, proximum est, ut dispiciamus quamnam natura comparavit viam quā excrementa & inutiles ciborum reliquię à corpore exigantur. Necessē enim est, ut unā cum chylo aliquid mīdīs elaboratum atque edomitum ē ventriculo descendat; necnon ut aliquid inter coquendum nimīā fermentatione putrescat & corrumpatur. Utriusque indicia in excrementis alvi indies habemus. Duriōres carniū membranę, ossicula, & tunicę fructuum, excrementis permixta quotidie cernuntur: quin & omnia per sedem rejecta naturaliter fœtent & sordent. Insuper, acidę ventriculi reliquię, bilis per ductum communem, humor pancreaticus per ejus ductum proprium, pituita defuncta per parenchyma ventriculi & intestinorum secreta, Excretricem quandam, quā ē corpore eliminantur, necessariō postulant. Rectē igitur hisce partibus, pręter facultates suprà descriptas, natura Expultricem pręfecit.

*In quibus
constitutio-
nibus fun-
datur.*

2. Fundatur hæc in tribus ventriculi & intestinorum constitutionibus; in debita interioris eorum tunicę lubricitate, in fibrarum motu peristaltico, sive sursum sive deorsum, & in perceptione objecti pręsentis aliquo modo molesti. Quarum prima pręparatoria, secunda instrumentalis, tertia principalis est. Facultas retentiva, quę huic quodammodo opponitur, in contrariis ferē constitutionibus (ut suo loco monstravimus) radicitur; in moderata asperitate, in motu peristaltico æquali & librato, & in perceptione materię gratę atque complacentis. Minimē itaque mirandum est, si hæc facultas, illi contraria, in dictis constitutionibus consistat.

*Lubrici-
tate.*

3. Primò, Lubricitas, quanquam perpetuò Expulsioni favet, cūque faciliat, non tamen semper adest hęc pręsentē, neque perpetuò abest eādē absente. Fieri enim potest, ut Expulsio cum magna difficultate peragatur; quo casu lubrici-

lubricitas desideratur. Eveniat etiam ut, præsentē lubricitate, ablit expulsi v exercitium. Illa enim constitutio ad Expulsionem non simpliciter necessaria est; sed concurrat disponendo vias, & facilitando materiæ expellendæ motum. Reddit ergo expulsi v Facultatem minds laboriosam & difficilem, non autem ipsam effectivè constituit.

4. Secundò, Motus peristalticus fibrarum ventriculi & intestinorum, sive sursum sive deorsum, ipsa actio instrumentalis est, quæ Expulsi o sive per superiora vomitu, sive per inferiora secessu, immediatè perficitur. Excrementa enim non movent seipsa, sed motu fibrarum, prout ex hoc vel illo modo excitantur & vigorantur, huc vel illuc aguntur. Modus verò quo motus peristalticus sive sursum sive deorsum fit, suprà fusè Capite proprio *De Motu peristaltico* exponitur.

5. Tertio, Constitutio perceptiva, sive perceptio objecti præsentis vel quantitate vel qualitate molesti, est fundamentum principale in quo Expulsi v stabilitur. Expelluntur enim excrementa ut superflua, inutilia & molesta; fibræque ventriculi & intestinorum ad moliendam Excretionem irritantur, quòd materia in iis contenta displiceat. Eadem quoque operà irritatur Secretiva harum partium. Nam quòd utraque Facultas in iisdem fèrè partibus subiectetur, vel saltem in adeò vicinis, ut compliceantur; fieri nequit, quin motis & excitatis tunicæ fibris, unà cieatur parenchyma eidem intertextum, & consequenter, non tantum Expulsi v, sed & unà Secretiva.

6. Expulsi v, si respicias operationes ejusdem, in species dirimitur. Etenim aliquando actio ejus moderata est, & secundum naturam; aliquando tardior sive diminutior quàm par est; aliquando jussu concitatior sive violentior. Expulsi o moderata, ut naturalis est, ità fèrè omnibus per sanitatem familiaris atque consueta. Definatur, Ea quæ materias in ventriculo aut intestinis contentas, ad nutriendum ineptas & inutiles, debito tempore per inferiora (nam evacuatio per superiora, ractu excepto, nunquam naturalis est,) exigit. Materia hanc Facultatem, quæ naturalem, irritans, cuiusque Excretioni ipsa dicatur, varia est: ut, 1º. pituita emortua, quæ peculiare & proprium ventriculi & intestinorum secretum

Motu peristaltico.

Perceptio objecti ingrati.

Expulsi o dividitur.

Prima species, Expulsi o moderata.

Materia quam exigit varia est.

mentum est; 2°. reliquæ acidæ & corruptæ prioris cibationis; 3°. materiæ inter coquendum nimis elaboratæ & putrefactæ; 4°. materiæ crudæ, quarum compages nec dissolvi queat, nec ita aperiri ut inde tinctura eliciatur; 5°. bilis; 6°. humor pancreaticus; 7°. flatus.

1°. *Pituita emortua.*

7. De pituita emortua, & modo quo à sanguine secernatur, Capite præcedente egimus: hic tantum consideramus, quâ ratione ea liberetur à coheræntia cum fibris suis, in exitu viarum (per quas modò egressa est) adhuc hærentibus. Existimo fibras pituitæ in cavitatem ventriculi & intestinorum propendentes, tractu temporis, ob mixturam cum aliis materiis, & ob continuam fermentationem, friabiles fieri, & faciliè excidere atque abrumpi ab iis in organo secretorio infixis, & deinceps dominio motûs peristaltici deorsum subijci. Sciendum tamen est, hunc humorem, tum propter adhærentiam dictam & lentorem, tum propter crassitiem & stupiditatem, maximum naturæ negotium frequenter facessere. Flatus enim hinc excitantur haud faciliè dissipabiles, & obstructions pertinaces; ut in dolore colico, &c. Simulac verò pituita hæc cum bile & humore pancreatico in suo descensu commisceatur, mixtura resultans flavescit; atque hinc fæces alvi naturales flavedine inficiuntur.

2°. *Reliquiæ acidæ.*

8. Reliquiæ acidæ prioris mensæ, postquam suo functioni sunt officio, videlicet fermentandi cibos noviter ingestos, unâ cum chylo per pylorum in intestina delabuntur; & in descensu, ob admixtam acrimoniam, ad motûs distributivi majorem variationem, intestina subindè hostiliter vellicando, contribuunt. Fortè etiam ipsi chylo condimenti loco esse queant.

3°. *Sordes.*

9. Materiæ inter coquendum nimia fermentatione exaltatæ faciliè putrescunt. Ea enim fermentatio quæ perfectiva est, sive talis sit quæ exaltat rerum virtutes seminales, (ut fermentatio vini,) sive talis quæ ita alterat, ut simul disponat ad meliorem naturam induendam, (ut coctio alimentorum,) perpetuò suos moderationis terminos observat: sin hos transiliat, defectiva sive corruptiva est. Nam ob violentam & præproperam alterationem quam infert, principia seminalia priùs destruit sive corrumpit, quàm eadem novâ naturâ imprægnare incipiat. Quandocunque verò principia semina-

feminalia in humido destruuntur, nec pari passu novæ impressiones similiter feminales introducuntur, sensim putrefactio & foetor oboriuntur. Etenim impressiones feminales, præsertim ex sulphuri annexæ, si in humido corrumpantur absque alterius principii impressione, foetent : at foetida humidorum corruptio à putrefactione non discrepat. Non verò putandum est, durante sanitate, hanc putrefactionem in ipso ventriculo ad foetorem usque procedere : verùm in descensu per longos intestinorum gracilium tractus, continuatâ fermentatione, priusquam ad colon materia appellat, foetorem concipere incipit. Frustrâ ergo est *Helmontius*, ubi vim stercoream intestino cæcò ascribit. Stercora incipiunt confici in Ileo, priusquam ad Cæci oras perveniunt ; ut certissimò mihi constat ex observatis in iliaca passione, in qua stercorea vomitu rejecta frequenter vidi ; quod fieri nequiret, si in colon priùs delapsa fuissent, ejus valvulâ regressum impediende. Quin & ridiculum est, naturam datâ operâ comparare organa ad excrementa ex alimentis conficienda, quasi ei iis opus esset ad ditanda sterquilinia.

10. Materiæ quæ nequeunt dissolvi, ut carniū pelliculæ, tunicæ & ossicula fructuum, calculi sive lapilli, sphaeræ plumbeæ, & similia, cum aliis rebus confusè mixtæ, quasi turbâ frequente actæ detruduntur. Verùm lapilli, sphaeræ plumbeæ, &c. inter transeundum conducunt ad absterfionem pituitæ, ubi nimirum nimia ejus quantitas intestinis justo pertinaciùs adhæreat. Hic *Londini* juvenis erat, qui quotidie magnam lapillorum copiam, spectante populo, innoxie devorabat. Novi etiam plurimos alios, qui sanitatis causâ eadum usi sunt consuetudine. Lapilli, quos eligunt, proportionantur magnitudini gutturis, figuræ ovalis, sed multùm compressæ. Aiunt enim hanc formâ faciliùs quàm planè rotundâ descendere. Conferunt in flatibus hypochondriacis, in obstructionibus, in colicis affectibus. Sed fortè extra paroxysmum tutiùs ingeruntur. Memini generosum quendam ex frequenti lapillorum usu incidisse in catarrhum, eoque neglecto in tabem incipientem. Primâ vice, sed non sine difficultate, meâ operâ restituebatur. Sundebam abstinere in posterum à calculis, præsertim simulac ex eorum usu tossis iterum invaderet. Sed obsequi noluit, dicens, plurimum

emolumenti & levaminis ex eorum usu se percipere. Tabidus demum interiit. Puto eorum usum, si diutius quàm par est continuetur, pituitam præmaturè & iusto copiosius detergere, sanguinemque reliquum tenuem, macrum, fluxionibusque obnoxium, reddere. Quare hoc remedii genus non convenit catarrho laborantibus, aut in tabem pronis. Sphæræ plumbæ ad iliacam passionem à nonnullis præscribuntur: sed nec suo vacant periculo. Si enim iusto grandiores sint, haud faciliè per pylorum transeunt: sin graciliores, motus peristalticus haud faciliè eos apprehendit, ut per anfractus intestinorum suâ compressione traducat. Aperuimus virum iliacâ obeuntem. Devoraverat sphærulas aureas duas, sed multò minores quàm oportebat: tertio deinceps die interiit. Aperto abdomine, tantilla portio ilei gangrænâ correpta in orificium dextri processûs peritonæi illapsa est, quam foraminis membrana aded arcuè complectebatur, ut funiculo vix arcuè constringi posset. Sphærulæ in fundo ventriculi reperiébantur; non enim per pylorum descenderant. Existimabam, situ pylori contemplato, eos qui istiusmodi res deglutiant, debere primò in dextrum latus se convolvere; dein jubeant adstantes, se, apprehensis pedibus, nonnihil attollere; demum se paulatim in dorsum reclinent. Nam pylorus à dextris situs à ventriculi fundo ascendit; & duodenum, ei adnatum, nonnihil retrorsum, spinam versûs, reflectitur. Hoc itaque modo sphæra è ventriculo in intestina facillimè delabatur.

- 5°. *Bilis.* 11. Bilis non continenter ab hepate defluit, sed per vices & confertim; adeoque veluti parvi clysmatis vicem præstat, tam in stimulanda excretionem, quàm in eluendis excrementis. Ut plurimùm durante coctione & descensu chyli ejus effluxus sistitur: absolutâ autem chyli distributione, maxime opportunè descendit ad superfluitates residuas detergendas. Ductus communis in hunc finem in ipsum serè initium tenuium intestinorum, nempe inter duodenum & jejunum, inseritur. Non opus erat ut in ventriculum patefceret: turbaret enim chylicationem, vomitumque frequenter concitaret, ut in cholera morbo. Quatuor ergò digitos aut circiter infra pylorum inseritur, nè bilis in ventriculum levi de causa regurgitet; atque ità huic satis prospectum est. Interea

terea loci, quoddam hic humor intestinalis sit multifariam utilis, cautum est, ut per omnes eorum anfractus deducatur. Etenim non tantum, ut dictum, stimulat & abstergit; sed & putrefactioni resistit, pituitæ stuporem excutit, visciditatem inelidit, obstructions præcavet.

12. Humor pancreaticus per idem orificium per quod bilis in intestina effunditur. Nam ductus communis & pancrea-^{6°. Humor pancreaticus.}ticus, quæ aperiuntur in intestina, uniuntur. Opportune ergo humor ille hujus ferociam & amaritudinem suâ molli-
tie, lubricitate & insipiditate mitigat ac contemperat. Atque hæc sunt materiæ ex quibus per sanitatem moles quotidianorum alvi excrementorum corporatur; tantum egestionis tempore, tantillum materiæ potulentæ, aut etiam serosæ, unâ emungitur, quo intestina humectentur, & scybalæ facilis atque cum minore partium attritu delabuntur.

13. Flatus quoque ad excreta naturalia, quanquam ad eorum molem corpoream minimè spectent, referuntur. Et si enim illi qui impetuoſi sunt, & tumultus dant, præternaturales dicantur; illi tamen qui moderationis limites non excedunt, etiam in sanis generantur, & suo usu non planè destituuntur. Conducunt enim ad moderatam ventriculi & intestinalium distensionem, caventque ne ea vacua facta flaccidè concidant. Vigoris insuper aliquid atque roboris tunicis harum partium afflant: quin & ad excrementorum expulsionem, fibras earum stimulo, conducunt. Hinc non tantum in ægrotis, sed & in sanis, flatus generantur. Verum cum hi fusiorem longè tractatum exposcant quàm hic inferre liceat; ulteriorem eorum explicationem ad calcem hujus Capituli rejicimus.

14. Hactenus Expulsionem moderatam, ejusque causam excitantem, ipsam nempe materiam quam excernit, expendimus: sequitur Expulsio diminuta sive deficiens, quæ parvis aut tardis quàm oportet fæces exonerat. Generales hujus defectus causæ referuntur, vel ad excrementa & se-
crementa, vel ad assumpta, vel ad vias per quas, vel ad motum peristalticum quo tanquam instrumento Excretio perficitur.^{Secunda species, Expulsio deficiens. Ejus cause.}

15. Excrementa copiosa, saltem quantitate, si non qualitate, Expultricem proritant. Eorum verò penuria sive pau-^{1°. Excrementorum paucitas.}

citæ, & qualitas insipida, sive stimulo carens, nec quantitate nec qualitate eandem ad egerendum provocant. Quare si secreta hepatis, pancreatis, ventriculi & intestinorum iusto pauciora sint, quæ (ut ex suprâ dictis constat) ad molem excrementorum accedunt; necesse est ut inde non tantum stercoris paucitas sequatur, sed & Expultricis diminutum exercitium. Ad paucitatem quoque excrementi referamus alimenta delicatiora, quæque parum materiæ inutilis in se continent; ut panis albus, præ atro & furfuraceo. Hinc rustici, qui vilioribus eduliis vescuntur, delicatulis crassiora & majora excludunt stercorea. Similiter, animalia quæ fœno aut stramine pascuntur, illis quæ carnibus, largitis excernunt. Porro, lactearum rapacitas ejusdem census est. Etenim eæ non tantum chyrum purum, sed & quicquid ferè coctione eliquatur, abliguriunt, & excrementa pauca atque indurata relinquunt. Durities quoque & siccitas stercoris huc spectant. Sunt enim utræque ad motum ineptæ, & ut plurimum destituuntur stimulo quo Excretricem excitent.

Durities.

2°. *Vitiis
frugalitas.*

16. Assumptorum paucitas excrementorum quoque diminutionem pollicetur, sed non eâ proportionem quâ vulgò putatur. Plerique enim existimant totam stercoris molem ab assumptis corporari: verum duplò circiter plus huc contribuitur à partibus secretioni dicatis, quæ sua secreta in communem intestinorum ductum deponunt, ut ex dictis in præcedente Capite constat. Assumptorum quoque qualitates nonnullæ eodem spectant. Etenim astringentia & stiptica, præsertim in prima mensa, jejuno ventriculo sumpta, item calefacientia & desiccantia, roborantia & aromatica, diuretica, hypnotica, tempestivam excrementorum Expulsionem remorantur. Astringentia internam harum cavitatum superficiem exasperant & corrugant, & consequenter debitam lubricitatem, quæ alioquin Expulsionem faciliteret, pervertunt, alvumque astringunt. Calefacientia & desiccantia, non tantum quod maxima ex parte astringant, quodque roborent, sed vel eo ipso, quod excrementa desiccant, eorum descensum nonnihil præpediunt. Sicca enim fluidis minus mobilia sunt, minusque lubrica. Roborantia quoque, ut & aromatica, quod fibras ventriculi & intestinorum strictiores & teniores reddant, Retentrici magis quam Excretrici favent.

Astringentia, &c.

Hypnotica.

Diure-

Diuretica humiditates corporis in matulam profundunt, alvumque exsiccant & segnem præstant. Imò purgantia debiliora, dosi iustâ minore propinata, quoddam urinam copiosè eient, segniter alvum sollicitant. Hypnotica adedè efficaciter Expultricem sopiunt, ut assumptum pharmacum iis temperatum non operetur, donec eorum vis, quæ duodecim circiter horas durat, decoquatur.

17. Viæ per quas Excretio fit dupliciter peccant; vel a 3^o. *Viarum asperitas.* asperitate, vel angustia. Asperitas interioris tunicæ, ut & ejusdem corrugatio, resistit descensui sæcum. Siquidem materia in descensu allidit asperitatibus & rugis, ab iisque retardatur, & nonnihil sistitur. Tanti momenti est hæc conditio interioris tunicæ, ut excrementa, etiamsi liquida, ad secundum vel tertium diem frequenter comperendinet, & nihilominus liquida demum demittat.

18. Angustia viarum hæc partes respicit quæ ducunt. Angustia pylori diutius quàm par est chylum in ventriculo (interdum ad ejusdem corruptionem) detinet. Angustia intestinorum, ut & pylori, aliquando accidit ex marcore fibrarum transversarum, & constrictione earundem inde proveniente. Hujus exemplum retulit *Sennertus ex Marcello Donato*, l. 3. part. 2. sect. 2. c. 2. Hic, inquit, cum alvus supprimeretur, nec aliis modis aperiri posset, undecimo die mortuus est. Corpore aperto, intestinum rectum ita in parte superiore, per digitum transversum longitudinem, coisse & coaluisse inventum est, ut vix tenuioris funiculi crassitiem æquaret, utrinque in confinio intestini partibus in tumorem quendam veluti glandulosum elevatis. Consimilem affectum intestini recti mihi inspiciendum obtulit Cl. D^r. *Wharton*. Fibræ transversæ in loco recti confixæ 3 vel 4 digitos ab ano exaruisse videbantur; corpusque quoddam scirrhosum ex ea parte intestini, quæ hoc mesenterium spectabat, adnascebatur; immediatè infra locum aderat quasi annulus tumorum hæmorrhoidalium cæcorum, instar valvulæ ferè propendentium. Fortè horum frequens tumor contracturæ ansam præbuerat. Locus confixus parvum specillum vix admittebat, non enim planè coaluerat: quo respectu differebat ab historia *Donati* recitata: nisi saltem per coalitum intelligant contracturam qualem descripsimus, sed strictiorem. Nam profectò vix

credibile est, potuisse verum coarctum intestini undecim dierum spatio incipere & confirmari. Siquidem in casu à nobis proposito, contractura, stylo post mortem pervia, per tres circiter septimanas ante obitum excrementa plane supprimebat.

Tumor angustiam parit. Sed frequentius illapsus.

19. Porro, tumor in ductu intestinorum angustiam parit: sed fortè eandem multò frequentius eorum illapsus seu incursus. Nemo, quod sciam, hunc affectum descripsit; & propterea paucis hic eum expedivero. Illapsus intestini voco, quando vel pars ejus superior in se obsorbet inferiorem, (quod nunquam vidi,) vel (quod frequenter observavi) pars inferior vorat superiorem. Modus hic est. Interior intestinorum tunica, exteriore alioquin multò longior, in vehementi eorum irritatione interdum ità corrugatur, ut in nodum quendam & quasi tumorem conglobatur, quem fibræ transversæ tunicæ exterioris, tanquam quid extraneum & excernendum in se contentum percipientes, excitantur ad suum peristalticum deorsum aggrediendum. Hanc itaque rugam deorsum trudent, inferiorque intestini ejusdem pars inde ansam arripiens, eam ulterius deprimere molitur. Interea loci ruga tunicæ sic depressa, exterioribus tunicis fibris frequentibus connexa, eas secum unà ducit; atque adeò pars intestini inferior portionem superioris in se haurit & absorbet. Hic affectus rarids in colo, frequentids in ileo, in quo duplicem aliquando observavi, cernitur. Cl. D^r. *Wharton* testatur, aperto bimi abdomine, se nuper invenisse colon tredecim digitos in seipsum illapsum. Præternaturalis hic intestini ileitis frequentissima iliace passionis causa est. Exterior intestini pars inferiorem, quam obsorpsit, vehementer constringit, ità ut circuitus sanguinis in neutra libere peragatur: non in hac, quia constringitur; non in illa, quia tenditur, & constringit seipsam. Hinc in hoc morbo defunctis locus illapsus ut plurimum inflammatus & sanguine suffusus deprehenditur.

Item hernia intestinalis.

20. Hernia quoque intestinalis angustiae, in partibus in processu peritonæi hærentibus, frequens author est; eoque magis, quò arctius sit foramen processus, quòque difficilids intestinum reducatur. Historiam in præcedente Capite retulimus, viri iliace ex prolapsu ilei in processum peritonæi, & angustia

angustiâ intestini gangræniq; inde ortis, perempti. Infuper scybala multùm indurata, ut & quælibet corpora solida quæ per intestinorum ductum descendere nequeunt, ad angustiam hanc referantur: ut frustra ferri ductu intestinorum majora, ut & hamata vel ansata. Ferunt frustum spongiæ majusculum, compressum & deglutitum, hæere in transitu, & suffocare. Certum est, eam cùm maduerit in ventriculo multùm intumescere, & tam ob magnitudinem auctam, quàm ob asperitatem, difficulter per intestina delabi. Huc etiam revoces ea quæ coarctando ductum, sive sursùm sive deorsùm, strangulant: ut cerussa, spiritus vitrioli sincerus, & similia. Aded enim arctè corrugant & contrahunt orificium stomachi, nec non pylori, ut nihil sive hinc sive illint exeat.

21. Motus peristalticus est, cujus operâ excrementa immediate expelluntur. Si ergo ille diminutè exerceatur, minime mirandum est, si hæc diminutè excernantur. Cùm ergo fibræ tunicarum hujus motûs causæ sint, ab illis necessarium ejusdem diminutio (ut & moderatio nimisq; violentia) dependet. Diximus suprâ, Capite proprio *De Fibris*, tres esse causas varietatis actionum earum; robur, irritabilitatem, & res actu irritantes. Robur fibrarum haud multum contribuit ad earum actiones diminutas. Irritabilitas tres graduales differentias fundit. Est enim vel nimis tarda, vel nimis acuta, vel moderata: quarum sola prima diminutam Expultricem respicit. Siquidem, si fibræ segnes sint & stupidæ, excrementa licet eas ex parte sua ad Excretionem moderatè irritent; illæ tamen ob stuporem minds quàm oportet irritationem percipiunt, segnitèrque moventur, & fæces tardè expellunt. Causæ stuporis fibrarum suprâ Capite citato videantur. Res actu fibras excitantes, non quæ agiles & vigoroſæ, sed quæ parùm efficaces & torpidæ, Expultricem diminutam spectant. Si enim illæ ignavæ fuerint, tardam hanc & diminutam præstant. Quare si excrementa carent stimulo, nempe qualitate ingrata, (siquidem qualitas grata peristalticum distributivum exercet, & ad Excretivam parùm spectat,) Expultricem tardè irritant. Quænam objecta fibris sint ingrata, loco modò citato exponitur.

22. Quinque sunt Excretricis diminutæ differentiæ. Vel

enim ita.

4°. Motus
peristalti-
ci segnis.

Excretri-
cie dimi-
nuta differ-
entia.

credibile est, potuisse verum coalitum intestini undecim dierum spatio incipere & confirmari. Siquidem in casu à nobis proposito, contractura, stylo post mortem pervia, per tres circiter septimanas ante obitum excrementa planè supprimebat.

Tumor angustiam parit. Sed frequentius illapsus.

19. Porro, tumor in ductu intestinorum angustiam parit: sed fortè eandem multò frequentius eorum illapsus seu incurfus. Nemo, quod sciam, hunc affectum descripsit; & propterea paucis hic eum expedivero. Illapsus intestini voco, quando vel pars ejus superior in se obsolet inferiorem, (quod nunquam vidi,) vel (quod frequenter observavi) pars inferior vorat superiorem. Modus hic est. Interior intestinorum tunica, exteriore alioquin multò longior, in vehementi eorum irritatione interdum ità corrugatur, ut in nodum quandam & quasi tumorem conglobatur, quem fibræ transversæ tunicæ exterioris, tanquam quid extraneum & excernendum in se contentum percipientes, excitantur ad suum peristalticum deorsum aggrediendum. Hanc itaque rugam deorsum trudent, inferiorque intestini ejusdem pars inde ansam arripens, eam ulterius deprimere molitur. Interea loci ruga tunicæ sic depressa, exterioribus tunicis fibris frequentibus connexa, eas secum unà ducit; atque adeò pars intestini inferior portionem superioris in se haurit & absorbet. Hic affectus rariss in colo, frequentius in ileo, in quo duplicem aliquando observavi, cernitur. Cl. D^r. *Wharton* testatur, aperto bimi abdomine, se nuper invenisse colon tredecim digitos in seipsum illapsum. Præternaturalis hic intestini ilei situs frequentissima iliace passionis causa est. Exterior intestini pars inferiorem, quam obsolet, vehementer constringit, ità ut circuitus sanguinis in neutra libere peragatur: non in hac, quia constringitur; non in illa, quia tenditur, & constringit seipsam. Hinc in hoc morbo defunctis locus illapsus ut plurimum inflammatus & sanguine suffusus deprehenditur.

Item hernia intestinalis.

20. Hernia quoque intestinalis angustiae, in partibus in processu peritonæi hærentibus, frequens author est; eoque magis, quò arctius sit foramen processus, quòque difficilior intestinum reducat. Historiam in præcedente Capite retulimus, viri iliace ex prolapsu ilei in processum peritonæi, & angustia

angustia intestini gangrænique inde ortis, perempti. Insuper scybalæ multum indurata, ut & quælibet corpora solida quæ per intestinorum ductum descendere nequeunt, ad angustiam hanc referantur: ut frustra ferri ductu intestinorum majora, ut & hamata vel ansata. Ferunt frustum spongiæ majusculum, compressum & deglutitum, hæere in transitu, & suffocare. Certum est, eam cum maduerit in ventriculo multum intumescere, & tam ob magnitudinem auctam, quam ob asperitatem, difficulter per intestina delabi. Huc etiam revoces ea quæ coarctando ductum, sive sursum sive deorsum, strangulant: ut cerussa, spiritus vitrioli sincerus, & similia. Aded enim arctè corrugant & contrahunt orificium stomachi, nec non pylori, ut nihil sive hinc sive illinc exeat.

21. Motus peristalticus est, cujus operâ excrementa immediate expelluntur. Si ergo ille diminutè exerceatur, minime mirandum est, si hæc diminutè excernantur. Cum ergo fibræ tunicarum hujus motus causæ sint, ab illis necessariò ejusdem diminutio (ut & moderatio nimisquæ violentia) dependet. Diximus supra, Capite proprio *De Fibris*, tres esse causas varietatis actionum earum; robur, irritabilitatem, & res actu irritantes. Robur fibrarum haud multum contrahit ad earum actiones diminutas. Irritabilitas tres graduales differentias fundit. Est enim vel nimis tarda, vel nimis acuta, vel moderata: quarum sola prima diminutam Expultricem respicit. Siquidem, si fibræ segnes sint & stupidæ, excrementa licet eas ex parte sua ad Excretionem moderatè irritent; illæ tamen ob stuporem minds quàm oportet irrationem percipiunt, segnitèrque moventur, & fæces tardè expellunt. Causæ stuporis fibrarum supra Capite citato videantur. Res actu fibras excitantes, non quæ agiles & vigoroas, sed quæ parùm efficaces & torpidæ, Expultricem diminutam spectant. Si enim illæ ignavæ fuerint, tardam hanc & diminutam præstant. Quare si excrementa carent stimulo, nempe qualitate ingrata, (siquidem qualitas grata peristalticum distributivum exercet, & ad Excretivam parùm spectat,) Expultricem tardè irritant. Quænam objecta fibris sint ingrata, loco modò citato exponitur.

22. Quinque sunt Excreticis diminutæ differentiæ. Vel

4°. *Motus peristalticus segnis.*

Excreticæ diminutæ differentia.

enim nimis rara est, vel nimis parca, vel nimis stupida, vel nimis laboriosa, vel planè suppressa.

*Excretio
rara.*

22. Expulsio nimis rara dicitur, quando diutius quàm par est fæces in corpore detinentur. Feruntur aliqui, non tantùm ad plures dies, sed vel ad plures septimanas eas gessisse. Estimatur autem hujus retentionis irregularitas non tantùm ex numero horarum aut dierum, sed vel maximè ex consuetudine patientis. Aliis enim mos est, bis in die, aliis, yix semel, aliis, alternis diebus, nonnullis, tantùm bis in septimana, imò fortè tantùm semel, secedere. Quare quò quis longius à consueto more recedit, eò major est ejus Excretrici à mediocritate recessus. Similiter, in nonnullis casibus alvus ultra morem absque spectabili noxa suppressitur; ut in variolis alvum ad decimum usque diem impunè suppressam, materià quippe ad cutim fluente, frequenter vidi. Post purgationem etiam fæces diutius solito retinentur. Huc referas Aphorismos Hippocratis, 20. 2^{di}. & 23. ejusdem. Peculiaris causa hoc vitium præ cæteris spectans, est carentia acrimoniæ & virtutis stimulantis in excrementis.

Parca.

24. Excretio nimis parca maximè dependet à paucitate excrementorum. Huc faciunt jejunia longa, alimenta delicata, rapacitas lactearum, diversio materiæ ad alia loca; ut ad renes ab assumptis diureticis, ad cutim in variolis, ad nares & palatum in catarrho & salivatione, &c.

Ignava.

25. Expulsio stupida ab irritabilitate sopita maximè provenit; quanquam aliquando nonnihil etiam debet defectui causarum irritantium. Verùm eò potissimùm dicitur facultas stupefcere, quòd non satis acutè percipiat. Sed de fibrarum perceptione suprà satis fusè agitur.

Laboriosa.

26. Laboriosa excretio peculiariter tribuitur, vel asperitati interioris tunicæ, vel angustię ductûs, vel duritiei materiæ descendenti, vel irritationi sine materia. Vix enim alia causa, cur excrementa cum difficultate exeant, fingi potest.

Totalis suppressio.

27. Suppressio alvi totalis non nisi gravissimis causis, iisque irrefragabilibus, adscribenda est: ut in iliaca passione ex pertinaci intestini illapsu; in hernia intestinali, ob constrictionem processûs peritonæi, irrevocabili; in tumore duro, aut aliis obfirmato, intestinum obturante; in contractura ex marcore transversarum fibrarum ductum occludente; in oppila-

oppilatione ductus ex assumptis in viis hærentibus, quæ vel ob figuram, vel magnitudinem, pertransire respuunt.

28. Expulsionem moderatam & diminutam explicuimus: *Tertia species, Expulsio immoderata.* restat solito profusior consideranda. Hæc definitur, Ea quæ non tantum quotidiana excrementa, sed & unâ alias materias undecunque ad ventriculum & intestina confluentes, copiosius solito excernit. Diximus in superiore Capite, magnam esse cognationem inter constitutiones & causas in quibus Facultas secretiva & excretiva fundantur: quod non ita accipiendum est, quasi utraque facultas ex æquo semper exci-
tetur atque exerceatur; sed quod vix fieri possit, eam in iisdem propè partibus subiectentur, quin tum constitutiones tum causæ quæ alterutram ad agendum disponant aut irritent, eisdem operâ, etsi non pari passu, utramque plûs minûsve commoveant. Quam ob rem causas inordinatæ Secretionis ad hunc quoque locum reservavimus, & conjunctim quidem de utrisque hic tractabimus; nisi quod subinde monuerimus, quænam ex illis hanc, quænam illam magis spectet.

29. Ut verò methodi nostræ ratio clariùs innotescat, ea quæ de aucta hac Facultate dicenda supersunt ad quatuor capita reducimus: 1. ad constitutiones ventriculum & intestina ad inordinatum hunc motum disponentes; 2. ad causas humores & vias præparantes; 3. ad causas Excretionem actu excitantes; 4. ad materiam excretam. *Ordo tractandi Ex-pulsivam profusam.*

30. Constitutiones ventriculi & intestinorum ad profusas evacuationes disponentes sunt, vel eorum temperies, calida, & humida; vel teneritudo, mollities, & laxitas; vel debilitas; vel nimis acuta perceptio, sive sensitiva sive naturalis. *1^o. Constitutiones ad eam disponentes.*

31. Temperies calida perceptionis acumen, ut è contrâ frigus stuporem, nonnihil intendit; quin & facit ad uberio-
rem proventum bilis; unde calidæ complexionis viri ut plurimum citam habent alvum. Cæterâ, hæc qualitas in neutram partem est propensior. Humiditas magis apertè fluori alvi favet. Humida enim facillè diffiunt & fluxioni coaptantur: quin & facillè mollescent, laxantur, eliquantur, levissimâ causâ alterantur & irritantur: insuper lubrica sunt, & ad retentionem parùm accommodata. Non ergo miran-
Temperies calida, &c.

dum est, si alvus iusto humidior sit profusæ evacuationi propior.

*Mollities,
&c.*

32. Teneritudo, mollities & laxitas tunicarum ventriculi & intestinorum, eas non tantùm magis alterabiles reddit, sed & ad suam alterationem percipiendam promptiores. Quare eo ipso quòd faciliè alterentur, suâque alterationes acutè percipiant, faciliè quoque ad Excretionem molientiam excitantur. Hinc pueri & foeminae levissimis purgantibus, & parvâ doli sumptis, efficaciter evacuantur: at viri, quibus tonus partium durus, firmus parùmque alterabilis est, levioribus remediis parùm aut non omnino moventur. Accedit huc, quòd per partes teneras, molles & laxas, transfusio, percolatio, & consequenter secretio, faciliè perficiatur: non æquè promptè per partes duras, rigidas & contractas. Quare cùm Secretio prævia sit Excretioni, & ad eandem disponat, necesse est, ut ubi partes ad profusam Excretionem faciliè excitantur, conformiter ad profusam quoque Excretionem disponantur.

Debilitas.

33. Debilitas ventriculi & intestinorum evidentissimè ea ad Excretionem prompta facit. Nam ut robur partium Rectrici favet, ita debilitas Excretrici. Vir fortis haud faciliè bonis spoliatur; debilis cujusvis rapinis exponitur. Nam quemadmodum cutis in lipothymia, quasi rimarum plena, hæc illæ perfluit, & madore perfunditur: ita interior ventriculi & intestinorum tunica, exsolutis viribus, incontinens fit, & succos suos in suam cavitatem exstillare sinit. Debilitas hæc, quatenus ventriculum & intestina spectat, dividitur in nativam, & adventitiam. Nativa illa est quæ cernitur in pueris, foeminis, necnon in mollioris complexionis viris; nec multùm differt ab humiditate, tenesitudine, laxitate & mollitie simul sumptis, de quibus modò dictum est. Adventitia morbosa est, & vel à languore, vel ab extenuatione & macie partium, vel à læsa coherencia earundem proficiscitur. Debilitas à languore orta, ex resupinatione virium ab assumptis phar-macis vehementioribus optimè exemplificatur. In operationis maxima violentia, quo tempore vires plurimùm turbantur & labascunt, Secretio copiosissima peragitur, quæque postea Excretioni sufficientem materiam sup-peditat. Nam vix fieri potest ut plena & efficax fiat evacuatio, nisi in

in *aque* operationis pharmaci, vires ventriculi & intestinorum aliquo modo exsolvantur. Debilitas ab extenuatione & macie partium satis illustratur ex proclivitate tabidorum in profluvium alvi. Debilitas à læsa cohærentia partium ex fluxu colliquativo intelligatur, in quo partium tonus enervatur, tenacitate spoliatur, & incontinentiâ quadam succorum laborat. Eiusdem quoque exempla petamus ab eventu pharmacorum in variolis, morbillis, aliisque malignis febribus propinatorum; in quibus quoddam tonus partium in antecessum vi malignitatis morbi laxetur & exsolvatur, benigna licet purgantia fuerint, maximas turbas & hypercatharsin periculosam concitant. Similiter in scorbutò, ob eandem causam, ægre feruntur purgantia, & hypercatharsis quoque facile committitur.

34. Advertendum est, de humiditate, teneritudine, molli-
tie, laxitate, & nativa debilitate partium, quoddam, quanquam ex
omnes denotant facilem irritabilitatem, partisque iis affectas
levi de causa ad largas evacuationes obeundas excitari; magis
tamen & priùs Secretricem quàm Excretricem respiciant,
priùsque largam Secretionem quàm Excretionem ag-
grediantur. Similiter, debilitas à languore, macie & resolu-
to partium tono (naturali, non animali) orta, primò Se-
cretricem, eaque interveniente Excretricem spectat. Nam
languente, extenuato aut resolato organo Secretorio, si
simul adfuerit causa utcunque leviter stimulans, sequitur in-
continentia quædam succorum in eodem, & consequenter
Secretio larga, ob defectum retentionis, & confusa, ob defe-
ctum discriminationis; factâ autem largâ Secretione, mat-
eria sic secreta mox Excretionem stimulat.

35. Perceptio nimis acuta efficit, ut fibræ, ex levissima
quaque causa irritante, ansam sese inquietæ motitandi arri-
pian. Cùm ergo irrequietus motus peristalticus sit prodromus
tum auctæ Secretionis, tum Excretionis, sive per superi-
ora, sive per inferiora; necesse est, ut illæ fibræ quæ ad in-
quietudinem proclives sint, pronæ quoque fuerint ad iusto
profusorem Evacuationem, datâ occasione, obeundam. Du-
plex autem est perceptio fibrarum ventriculi & intestinorum,
altera sensitiva, altera naturalis. Alterutra irritata ad mo-
tum irrequietum partes lacessit. Perceptio sensitiva quæ in

*Quæ ex his
secretricem
magis spe-
ctant.*

*Perceptio
nimis acu-
ta.*

hiscæ partibus viget tactus est, isque aded exquisitus, ut dolor colicus & iliacus omnes alios faciliè superet. Si quid igitur in ventriculo aut intestinis molestum aut ingratum eorum tactui occurrat, illico fibræ excitantur ad idem excutiendum, aut saltem seipsas ab eodem avertendas. Perceptio naturalis acutior est sensitivâ, & plurima, quæ hæc nequit assequi, apprehendit. Quicquid enim ventriculum aut intestina alterat, naturali perceptione dignoscitur, non item tactu. Verùm utraque harum perceptionum magis irritat & fortius Excrettricem quàm Secrettricem, & prius illam quàm hanc: contrâ quàm accidit in constitutionibus præcedentibus. In tenesmo, sensus doloris vehementer Excrettricem sollicitat; sed irritò serè conatu, quodd Secretrix parçè suppeditet materiam excernendam. In diarrhœa, & sæpe in dysenteria, sedes frequentes & laboriosæ sunt, sed parcæ. Magis enim stimulat Excretrix quàm Secretrix.

Qua Excrettricem magis urget.

2^o. Causa humores præparantes.

36. Causæ præparantes ad evacuationem respiciunt vel humores, vel vias. Causæ humores præparantes sunt vel incidentia & attenuantia; vel contemperantia, hoc est, humectantia, emollientia & lenientia; vel coquentia, & ad separationem disponentia.

Incidentia & attenuantia.

37. Incidentia viscidis, attenuantia crassis debentur. Huc referas illud Aphorismi, *Qua purgare vis, fluida prius facere oportet*. Crassa & viscida naturâ suâ non satis ad purgationem fluida sunt, & consequenter præparationem prærequirunt.

Contemperantia.

38. Contemperantia, nempe humectantia, emollientia & lenientia, videntur potius ad viarum quàm humorum apparatus spectare: sed revera sunt utriusque fori. Nempe, respiciunt humores, quatenus hi vias, per quas transire debent, apti sunt malè mulctare: sed alteratio iis debita humores ipsos primò spectat. Quanquam enim hi quatenus asperi, acres & corrosivi, non satis tutè per anfractus intestinorum ducuntur; (siquidem asperitate adhærent, acrimoniâ vellicant, corrosione tormina inferunt, si non etiam ulcerant:) quatenus tamen istæ qualitates (quæ humorum vitia) corrigendæ sunt, omnino earum emendatio ad humorum præparationem referenda est. Requiritur autem vel præviam contemperationem humectantibus, emollientibus & le-

& lenientibus, ut syrupo violarum, electuario lenitivo, passulato, & similibus; vel præsentem ipso evacuationis tempore dilutionem humidis & aqueis, ut jusculo, sero lactis, potatâ, &c.

39. Coquentia cruditati subveniunt. Nam, ex sententia *Coquentia*.
Aphorismi, *Cossa sunt purganda, non cruda.* Cruditas verò *Cruditas*
distinguenda videtur. Est enim alia alimenti, ad nutritio- *duplex.*
nem; alia inquinamenti, ad evacuationem. De posteriore tantum hic agendum; de qua duæ quæstiones hic quæri solent. Prior, Quenam materia cruda ea sit quæ absque coctione nequit extirpari. Posterior, Quâ coctione ad evacuationem sit præparanda.

40. Ad priorem quod attinet, dico, peculiare sanguinis *Quanam*
inquinamentum, quod sine coctione non secernitur, esse *fit ea cru-*
quoddam fermenti genus: non quidem ejusdem planè rationis cum fermento panis aut cerevisiæ; (neque forsitan istiusmodi matetias fermentat;) verum in corpore nostro, quatenus sanguine commiscetur, qui jugiter vitalem calorem in se concipit, fermenti rationem nanciscitur. Cùm enim generatio vitalis caloris in micatione sanguinis, hoc est, in ejus uniformi expansione sive intumescencia, & subsistentia, per vices, consistat; inquinamentum dictum hunc ipsum motum impugnat, & nonnihil suppressere molitur. Sanguis è contrâ suam vitalitatem tueri nititur, & micationem imperfectam, hoc est, fermentatione permixtam, potius quàm nullam, producit. Sanguinis enim fermentatio in febribus non à solo inquinamento proficiscitur; sed est partim ejus, partim ipsius naturæ opus. Dum enim illud vitalem hujus motum impugnat, morus ab utriusque actione resultans micatio quædam est, sed tumultuosa, immitis, inæqualis sive disformis, nempe bullulis & spumâ interrupta: cùm debeat esse placida, amica, atque uniformis. Originem itaque ducit fermentatio febrilis à pugna inter naturam vitalis sanguinis & inquinamentum ejusdem. Pugna autem hæc, quâ vitalem quandam sanguinis micationem, utcumque imperfectam, includit, à natura proficiscitur, quâ tumultuosa, seditiosa, hostilis, disformis & inæqualis, hoc est, bullosa sive spumosa, ab inquinamenti fermentatione provenit. Veteres hanc fermentationem nomine Putredinis insinuasse viden-

Fermentatio & putredo coïncidunt.

tur, & febres inde ortas putridas cognominantur. Non enim credibile est, eos per putredinem voluisse, sordidam illam corruptelam quæ in cadaveribus inhumatis cernitur, quæque ad foetorem & extremam naturæ degradationem tendit: (hæc enim cum principiis vitæ vix consistere queat:) sed mitiorem dissolutionis modum, quique non omnimodè vitalem expansionem suffocet; qualis nimirum est fermentatio sanguinis de qua loquimur. Nam Veteribus putridum dicitur, quicquid celeri motu in naturam puris degenerat. Duplex autem est generatio puris. Alia sensim & lento processu, necnon absque tumultu, sit; ut cùm humor qualiscunque absque febre in pus coquitur: alia citò & velociter, nec sine tumultu, peragitur; ut in febribus putridis, materia febrilis ad coctionem festinat, morbusque sua tempora celeriter percurrit. Lenta & sine febre puris productio simplex Maturatio audit; accelerata verò & fervida ejusdem generatio Putredo à Veteribus dicitur. Hinc illud *Hippocratis*, *Dum pus fit, febres intenduntur*. Quare putredo est ipse motus materiæ febrilis in pus tendentis: qui motus idem est quem alicui Neoterici fermentationem vocant. Nam fermentatio est, quæ, in febribus, pus conficit; nimirum febris materiam coquit, & ad separationem à sanguine disponit: quapropter, in febribus, materia putrida & fermentans idem sonant; ut & materia ad putredinem & ad fermentationem disposita; quæ antecedens febris causa est. Rectè igitur materia febrifica fermentum audit; quippe ipsa causa putredinis sive fermentationis est. Quanquam enim absque vitalis caloris concursu ad hoc opus non sit sufficiens; cum eodem tamen, eo ipso quòd motum ejus pervertat, & inæqualem, tumultuosum bullisque æstuantem (qualis est ille fermentationis) reddat, meritò fermentorum numero accendi debet.

*Quid sit
Cruditas.*

41. Verùm hætenus quo sensu crudum hoc inquinamentum est & dicitur fermentum explicuimus: restat absolutam ejusdem naturam paucis investigemus, & cur ante coctionem spernat purgantia.

*Cruditas
in genere
describitur.*

Quoad absolutam hanc naturam, cùm tanta sit putridarum varietas, vix communis ratio alicujus momenti, quæ in qualibet materia febrili reperiatur, assignari potest: tantùm
in

in genere dicamus, esse qualemunque sanguinis corruptelam ortam à defectu debitæ præparationis ejusdem ad vitali-
 micationem admittendam. Duo sunt ejus genera : a. *Dividitur.*
 aliud in solo defectu dicto consistit ; aliud insuper includit seminales quasdam reliquias prioris alicujus formæ, vitalibus spiritibus infestas, necdum satis edomitas. Hoc febrem mali *Febrium*
 moris, sive malignam ; illud ordinariam, sive genii magis *diviso.*
 familiaris, perpetrar. Materia putridæ non malignæ, quæ à solo defectu præparationis debitæ oboritur, duplex est. Vel enim provenit à defectu coctionis chyli in ventriculo & intestinis ; vel à carentia debitæ eventilationis liberique motûs ipsius sanguinis. Defectus coctionis ex suprà dictis de Co-
 ctriçe facultate haud difficulter cognoscatur. Verùm in febribus Coctriçe adeò debilis est, ut absque detrimento vix quicquam alimenti fortioris in ventriculum assumatur. Non enim coquitur, sed quicquid ex eo elicitor crudum est, ceditque in augmentum materiæ febrilis. Hinc jejunium in febribus & tenuis diæta tantis encomiis effertur. Tantùm in pestilentialibus, diæta paulò plenior nonnunquam seminum pestiferum nonnihil contemperat, & mitius reddit. Carentia debitæ eventilationis motûsque liberi aliquando est causa fermentationis in sanguine ; aliquando effectus ejusdem. Est causa, si nullum aliud vitium, priùs sanguineum ad putredinem disponens, origo febris fuerit. Nam sola carentia liberæ transpirationis motûsque liberi nonnunquam ad sanguinis putredinem inferendam sufficit ; sed tunc ut plurimum febris leviori negotio discutitur. Carentia eventilationis liberique motûs vel à diminuta perspirabilitate atque permeabilitate totius corporis, vel certæ partis, dependet : & hæc vel cum, vel absque extravasatione contingit. Cum extravasatione fit tumor, si non apostema, quod ut plurimum febres producit incertæ exacerbationis : ut frequentissime in infarctu & abscessibus pulmonum accidit. Materia maligna, quæ includit seminale principium humanæ naturæ exitiosum, duplex est : vel per contagium disseminatur ; vel primariò in corpore affecto incipit. Illa in auram resoluta suum virus retinet : hæc, vel in auram non resolvitur, ut arsenicum ; vel in ipsa resolutione sua seminali malignitate spoliatur, ut halitus canis rabidi, qui rabi inficiunt.

Sed

Sed de his ulterius hic non est procedendi locus : tantum causam inquisiverimus, cur hæ crudæ materiæ absque coctione nequeant exigi.

*Cur cruda
nequeant
purgari.*

42. Existimo præcipuam hujus rei causam esse, quod natura nulla comparaverit organa ad humores crudos, quorum spiritus nondum exhausti sunt, à sanguine secernendos. Lubens concessero, tria magna secretoria sanguini indulta esse, hepar, renes, ventriculum cum appensis intestinis : sed nullum ex his materias nondum effectas, nondum spiritibus spoliatas, & quasi senio confectas, à sanguine separare. Eo enim sine natura separationem hanc instituerat, nè sanguis exoletus, postquam decoxerit dulces atque utiles spiritus, jamque vappescat & excrementitius fiat, diutius detineatur in corpore, & quasi cadaver corpori vivo alligatum, sanguinem de novo subinde genitum polluat & contamine. Humores autem qui febrium cause sunt, nondum exoluerunt, nec vappescunt, sed adhuc spiritibus, quanquam noxiis,urgent. Nam materia non satis elaborata in ventriculo ed febrilis est, quod ejus spiritus vel non satis excitentur, vel excitati non satis cicurentur. Similiter, materia crudescens & febrilis facta ex carentia eventilationis aut motus liberi non vitiosa est, quod dissipentur ejus spiritus ; sed quod retineantur, simulque vitæ motum nonnihil suppriment. Denique, heterogenea semina sanguine permixta non ed peccant, quod exhalaverint spiritus ; sed quod ii, quos habent, sint vitalibus infestis. Affero igitur, humores emortuos non esse materias febrium ; non bilem, non pituitam, neque liquorem istum ex materia potulenta, sero, sale, & liquamine terrestri sive tartaro, conflatum ; quem secretum urinam vocamus. Hæc enim omnia, sua organa secretoria, quorum ope à sanguine indies separantur, habent ; neque aliam coctionem ad suam separationem postulant, quam ut transmutentur in istos liquores in specie, vel aliquem ex illis. Hoc autem fit, ex diu continuata illa desflagratione sanguinis, quæ sustinetur vitalis calor. Hinc enim tractu temporis nobiliores succi vitalis partes dissipantur & absumuntur, residueque, quas unitas illæ antea servaverant, in studia dissiliunt : nempe in bilem, pituitam & urinam, sacessunt. Jam, inquam, hi liquores sic geniti non aliam expetunt coctionem suæ secretioni

*Qui humores
non sunt
febrium
causa.*

tioni præviã : sed simulac sanguis, istis materiis pollutus, ad respectiva organa quibus istæ materiæ secerni debent appellat, separantur.

43. Dices, Si humores defuncti non sint continentes se- *Objeſſio.*
brium causæ, Medicos hæcenus graviter lapsos esse in hisce *Humorum*
causis assignandis. Nam tertianam bili, quotidianam pitui- *vinclcati.*
tæ, quartanam melancholiæ imputârunt. Respondeo, ni- *Resp.*
miam fore digressionem, si huic objectioni plenè satisfacere
conarer : tantummodo dixerò, humores istos (ut mihi vide- *Humores*
tur) dupliciter à Veteribus accipi, aut saltem accipi posse ; *distinquun-*
vel pro reliquiis sanguinis exoleti & defuncti, vel pro humo- *tar.*
ribus iis analogis. Reliquiæ sanguinis exoleti resolvuntur
in bilem, pituitam, & urinam ; quæ ultima quatuor adhuc
materias, potulentam, salem, serum, & liquamen terrestre
sive tartarum, continet. Cæterùm melancholia inter has
reliquias locum non habet, neque datur organum ad ejus
secretionem constructum ; Veteresque hoc nomine errârunt,
lien hoc munus delegando. Humores hisce reliquiis analogi
iisdem nominibus insigniuntur. Pars sanguinis humida,
viscida, alba & insipida, pituita audit : pars calida & secca,
acris, pungens, aut corrodens, bilis dicitur : pars frigida,
secca, atra, adusta, melancholia est ; saltem si iste humor fe-
ratur in sanguine delitescere. Fateor quidem, hunc minùs
proprie appellari humorem analogum, cùm humor originalis,
cui assimilaretur, in natura non detur. Sed dicendum est,
analogiam ad humorem fictitium (quem in liene stabulare
finxerunt Veteres) sufficere ad hanc melancholiæ denomina-
tionem stabiliendam. Quamquam enim analogatum deside-
ratur ; si tamen res ipsa ei respondens in natura existerit,
sufficit ficta analogia ad imponendum nomen. Affero igitur,
in massa sanguinis frequenter contineri, primò, serum acre,
pungens aut corrosivum, quale exsudat in erysipelate, qua-
lèque vesicatoriis elicitur, quod bili proportionem respondet ;
secundò, grumum fibrosum, qui pituitam æmulatur ; tertio,
grumum atrum, friabilem, quem suprâ tabum nominavi-
mus, qui melancholiæ Veterum rectè comparatur : neque
enim datur alius humor in sanguine, cui id nominis aliqui
tribuatur. Cæterùm, uti arbitror, Veteres distinxerunt suos
humores analogos, in puros, & corruptos. Ut ergò hæc

nostra elementa sive principia sanguinis, quantum rei natura ferat, illorum humoribus conformemus, dico, serum purum & naturale esse ipsum eorum humorem biliosum purum, cujus & lymphæ mixturâ sanguis fluidus sit; eundem verò corruptum, acrem aut corrosivum factum, esse eorum choleram, sive bilem, felleo humori analogam. Grumum album & viscidum purum, eorum pituitam vividam & naturalem esse, ex qua similiter massa sanguinis partim consistit; eundem excoctum nostram esse pituitam emortuam, sed eundem aliter corruptum esse Veterum pituitam analogam. Grumum atrum & friabilem, sive tabum purum & sincerum, esse humorem sanguineum specialiter sic dictum, & similiter massæ sanguinis puræ compositionem ingredi, esseque ipsam ejus partem, quæ, vitali spiritu imprægnata, floridam rubedinem eidem conciliat; sed spiritibus orbum, à sanguineo atrum colorem versûs recedere: (ob quam causam videntur Veteres melancholiæ titulo cognominasse:) hunc eundem defunctum in salem, terram bilêmque (ut alibi notavimus) dissilire; corruptum verò, in humorem melancholicum, fictitio Veterum in liene oriundo analogum, degenerare. Atque hæc humorum explicatio *Helmontii* calumnias eluit & eludit, quoddam ad sensum demonstrantur. Affero igitur, humores analogos plurimum discrepare, tam ab elementis sanguinis puris, à sero, grumo fibroso, & tabo; quam ab excrementis ejusdem emortuis, quorum separationi organa secretoria, ut dixi, destinantur. Nihil itaque prohibet, quod minus humores analogi sint materia putridarum; imò necesse est, unum eorum aliquem, aut plures, in omni febre adesse. Fieri enim nequit, quin aliquod ex elementis, ex quibus componitur sanguis, in hoc casu vitietur. Humores enim puri massam sanguinis integram, & omnis labis expertem, qualis nunquam in putridis cernitur, constituunt. Hæc enim non est humor quartus, dictis contradistinctus, sed ex illis, nempe ex sero, grumo fibroso, & tabo, puris conflatus; quibus etiam dilutionis gratiâ aliquid materiæ potentioris accedit. Siquis jam querat, an bilis analogæ sit causa tertianæ, pituita quotidianæ, melancholia quartanæ; Respondeo, me nihil hic de ea re statuere posse, cum longior jam sim quam instituti mei ratio postulet; tantum in genere dixero, aliquam saltem

saltem ex illis materiis in omni putrida esse vitiatam, febrisque causam continentem.

44. Verùm enimvero, quanquam suprà dixi, organa secretoria ad humores duntaxat exhaustos sive effectos secernendos à natura comparata esse; id tamen de primario naturæ scopo accipiendum est. Alioquin enim, ex consecutione quadam, humores quoque analogi, minimèque defuncti, aliquando secernuntur; sed non sinceri, nec cum accurato deselleo. Nam humor acris, amarus, corrosivus, facilè cum felleo; albus, lentus, insipidus, cum pituita; aqueus cum urina associatur, & unà separatur. Quare limitationes sequentes hic advertendæ sunt.

Humores analogi a-liquando se-ccernuntur.

Non cum deselleo.

45. Sit prima, Particulas quasdam humorum crudorum, coctos sive defunctos concomitantes, ad organa secretoria deferri, & cum iisdem frequenter secerni; ut portio bilis analogæ cum fellea. Magna enim est affinitas inter hos humores, propter quam facilè inter se congregantur, & ad hepàr diriguntur. Verùm vis hepatis secretrix bilem coctam totam à sanguine separat; atqui pauculas tantummodo crudæ particulas, hâsque quasi sub illius vexillo, unà segregat: nunquam verò hanc durante cruditate radicitus extirpat. Similiter, particulae quædam fibrosi grumi sanguinis, quem diximus pituitam coctam sive emortuam æmulari, cum hac unà excluditur in intestina aut ventriculum; sed parè admodum hoc fit, & casu potius quàm ex naturæ instituto.

Quinque casus in quibus cruda ex-ccernuntur. Primus.

46. Sit secunda, Si vitiosa quævis materia adhuc cruda in sanguine multùm redundet, non tantùm per propria, sed & per aliena organa ex parte secernitur. Ut in ictero flavo, urina crassa flavaque mingitur: in morbo cholerae, non tota bilis, quæ eà quantitate per vomitum & secessum subindè rejicitur, cocta est & verè fellea, sed cruda maximam partem & analogà, ex venenosa sive maligna quadam corruptione sanguinis genita. Neque enim verisimile est, totam illam quantitatem ab hepate secretam fuisse, aut per porum bilarium descendisse; sed è tunica ventriculi & intestinorum interiore exsudasse. Similiter, qui aquas minerales aut vinum profusè ingurgitant, copiosam, sed crudam, urinam profundunt.

Casus secundus.

47. Sit tertia, Si humor crudus ad aliquod secretorium

Tertium.

impetuosè feratur, (etiã si non redundet in toto,) ejus non contemnenda quantitas per idem exigatur; sed non cum delectu, non sincerè, non eradicativè. Hinc, turgente materiã, in principio febrium purgatio permittitur; quæ, materiã non sic commotã, prohibetur. Hæc enim ad organum secretorium ruens, particularem quandam in eodem redundantiam committit; quæ non minùs partem sic affectam ad secretionem sollicitat, quàm si in toto corpore redundaret: imò, ruente humore suã sponte ad ventriculum vel intestina, efficacius ibi & tutius evacuat, quàm si redundantia foret universalis. Etenim non minùs præsidè est organo per quod evacuari debet, & interim cæteris partibus molestiam non creat. Nihilominus istiusmodi evacuatio promiscua est, nonnihil tumultuosa & laboriosa, nec temere, materiã non turgente, instituenda.

Quarta.

48. Sit quarta, Si adfuerit focus febrilis in ventriculo aut intestinis, in pancreate, hepate, aut ullarum harum partium confiniis, qui sive vomitu sive catharsi excutiat; non dubium est, quin, virium habitã ratione, tutò, imò & cum magno emolumento, exigatur. Frequenter observavi febres, non tantùm intermittentes, sed & continuas, hoc modo, tum emeticis tum catharticis, plurimùm alleviatis. Sublatã enim causã fovente, multò faciliùs causa proxima discutitur. Quare cruda, quæ absque coctione evacuari nequeunt, de quibus modò loquuti sumus, fluitant in arteriis & venis, neque in visceribus congeruntur aut stagnant: & assertio nostra de exigendo febrium foco, ad humores crudos in sanguine fluentes non extenditur. Porro, quia focus febrium, ut plurimùm, circa primam corporis regionem latitat; eluentia primas vias, ut & aliquando lenientia, quæ turbas non dant, in putridis permittuntur. Hinc clysmata frequenter (eluant enim sordes intestinorum) cum emolumento injiciuntur. Quin & nonnunquam lenitiva in principio, saltem longis à statu, ea nimirum quæ absque tumultu alvum subducunt, à prædictis comprobantur.

Quinta.

49. Sit quinta, Si febris fermentatio fuerit lenta & segnis, liceat subindè per justa intervalla movere, non tantùm ratione foci, qui in hisce casibus de novo circa primas vias sæpe repullulat, & eo nomine evacuationem exigit; sed &

ut

ut ipsius fermentationis ignavia & torpor excutiat, naturæque ad suum coctionis opus efficacius & vigorosius aggrediendum sollicitetur. Quin &, cum in lentis febribus materia febrifica non tota simul coquatur, sed alia ex alia, æquum est per epicratin evacuetur: nè illa ejus pars quæ primò coquitur in corpore resistans, sanguinem inquinet, aut saltem live ventriculi & intestinorum coctionem, live distributionem chyli pervertat.

50. Ad alteram questionem quod attinet, nempe, quænam sit illa coctio quæ humores crudi ad evacuationem præparantur: Existimo eam consistere, primò, in dissipatione & absorptione spirituum crudorum; secundò, in coctæ fermentationis moderata regulatione; tertio, in virium vitalium conservatione & corroboracione.

51. Dissipatio & absorptio crudorum spirituum, sanguinisque debita eventilatio, obtinetur, aut saltem promovetur, jejuniis, tenui diætâ, remediis extenuantibus, nempe acidis, prædatoriis, ad macilentiam facientibus; diaphoreticis, sudorificis, venæsectione. Jejunium directè tendit ad dissipationem spirituum. Si enim hi novis subinde assumptis alimentis non reparentur, brevi omnes in auras evanuerint. Sed nemo mortalium absolutum jejunium diu perferre potest, & propterea ejus loco cogimur substituere tenuem diætam; ut juscula quæ ex humidis, frigidis, minimè corruptibilibus & eupepticis parantur. Hisce accedunt acida, deprædantia, & famelica, quæ resolvere, digerere, abligurire cruditates apta nata sunt. Eodem etiam spectant diaphoretica, quæ per insensilem transpirationem easdem dispellunt. Quin & ejusdem propè censûs sunt sudorifica, nisi quoddam magis conspicuâ evacuatione humores noxios exigant. Sed in horum usu cavendum est, nè materia, nondum ad hanc evacuationem matura, importunè & simul violenter provocetur. Demum, hanc seriem claudit venæsectio, quæ evidenter quoque maturæ partem detrahit, simulque amplius spatium, quo reliqua liberius fermententur, præstat.

52. Debita coctæ fermentationis regulatio postulat, 1º. motum ejusdem facilitantia; 2º. excessum ejusdem respectu velocitatis reprimentia; 3º. motus segnitiam & torporem excutientia; 4º. fluxum ad aliena loca concitatum

Quænam
sit coctio
hic requi-
sita.

1º. Absor-
ptio crudi-
um.

2º. Debi-
ta fermenta-
tionis
regulatio.

corrigentia. Etenim motus fermentationis vel nimis turbulentus & tumultuosus est, eoque respectu nimis laboriosus, & expetit facilitantia; vel debito velocior, & querit compescentia; vel iusto tardior sive segnior, & exigit stimulantia; vel fluxum facit ad partes nobiles, & indicat istum motum reprimentia. Irrequieta & nimis laboriosa fermentatio requirit ea quæ eandem sedatorem & pacatorem, minisque partibus molestam, reddant: qualia sunt venæsectio, quæ, minuendo sanguinem, ampliolem & liberiolem fermentationi locum concedit; ut & acida & refrigerantia, atque humectantia, sed actu calidè exhibita, minimèque vinosa, quæ ebullientis sanguinis spumam copiosam minuunt, ipsisque bullulas exiliores efficiunt. Fermentatio iusto velocior, sive violentior, febrem acutiolem quàm vires facile ferant producit; & consequenter, ea exigit quæ motum hunc nonnihil retardare, simulque naturæ, quò vires recolliat, inducias dare, queant: ut venæsectionem, & intus assumpta aut exterius applicata, anodyna, hypnotica, narcotica. Fermentatio sanguinis debito segnior in lentis febribus contingit, & ea insinuat quæ naturæ torporem excutiant. Hic igitur ipsa purgantia, quò fermentationem intendant, per vices repetita in febribus locum habent. Similiter sudorem paulò violentius provocantia, nempe calida, vinosa, spirituosa, eaque vel exterius admota, vel intus hausta, nonnunquam permittuntur. Ultimò, fermentatio frequenter fluxum ad partem nobilem concitat; quo casu urgenti symptomati prospiciendum reuellentibus, divertentibus, repellentibus, ut venæsectione, cucurbitulis, hirudinibus, ligaturis, epispasticis, aliisque topicis. Sed de his non est hic dicendi locus.

3°. *Conservatio virium.*

53. Conservatio virium vitalium in putridis maximi momenti est, propterea quòd causa febrilis vitalem sanguinis micationem (ut supra explicuimus) primò & directè petat, ipsaque fermentatio non minùs à lucta naturæ nitentis suum motum vitalem continuare, quàm à fermento, procedit. Hinc leviores febrium causæ solis cardiacis, decocto amaro, posseto cardui, & similibus, nonnunquam discutiuntur. Si enim eousque vitalis micatio fortificetur, ut suppressionem, quam causa febrilis molitur, superet & spernat; proculdubio
brevis

brevi è corpore eliminaverit. Huc spectant cordialia, antidoti, & remedia specifica, sive appropriata; de quibus nihil hic ulterius est expectandum.

54. Hactenus apparatus humoribus debitum profecuti sumus; superest preparatio viarum expendenda: cui tria remedium genera appropriantur, lubricantia, abstergentia, & aperientia. Lubricantia faciunt purgationem, càmque minus laboriosam reddunt. Humores enim partem lubricam absque renitentia notabili & attritione præterlabuntur: asperitas verò transiui resistit, nec sine affricu quicquam se tangens præterire sinit. Lubricantia alia aquea sunt: eaque vel tenuia, ut aqua simplex, jusculum; vel crassa & mucilaginea, ut syr. de mucilagibus, de althæa, florum malvarum, jujubarum: alia oleaginea; ut oleum amygdalarum dulcium, lini, butyrum, animalium pinguedines, &c: alia salina; ut sal tartari, cremor & magisterium ejus: alia spirituosa; ut ova sorbilia, pulpa maturorum fructuum. Ex his nonnulla simul alvum leniunt; ut pulpa cassiæ, prunorum dulcium, quæ optimè purgantium asperitatem contemperant.

55. Abstergentia quoque purgantium operationem faciunt; idèmq; ferè in hac actione præstant, quod sæpi in eluendis linteis. Quicquid enim intestinis adhæret, aut ea exasperat, detergunt. Quare multùm etiam faciunt ad purgantium correctionem. Cavent enim nè ea alicubi tunicis ventriculi aut intestinorum pertinacis adhæreant, easve pungant, aut torminibus affligant. Hinc medicis familiare est, ferociora pharmaca salibus temperare; ut sale tartari, gemmeo, nitri, spiritu vitrioli, nitri, cremore tartari, magisterio ejusdem, & similibus. Non dico, nullo alio nomine hæc ad correctionem pharmacorum conferre, sed hunc unum eorum usum esse.

56. Aperientia similiter ad purgationem præparant. Nam humores impacti moveri nequeunt, nec pharmacis duci. Quare huc quoque referamus Aphorismum suprà citatum, *Quæ movere vis, fluida prius facere oportet*. Non dico, omnes humores prius fluxiles reddendos esse, quàm ulli exigantur. Siquidem in pertinacioribus obstructionibus modò aperientibus, modò purgantibus per vices procedendam. Sunt autem

tem variae aperientium differentiae; alia calida, alia frigida, alia temperata. Calida robustioribus, & frigidae complexionis, ut & pertinaciter obstructis, competunt; frigida calidis, squalidi temperamenti, & febricitantibus; temperata tenebrioribus, mollioribus, & constitutionis debilis atque valetudinariae. Verum haec genera inter se rite contemperata sese mutuo frangunt, & ad mediocritatem reducunt. Differunt quoque aperientia respectu admixtae astringtionis. Nam alia aperiunt absque astringtione manifesta; ut quinque radices aperientes, cortices & folia tamarisci, cort. radic. cappar. capill. Vener. ceterach, ling. cervin. filix: alia simul aperiunt, & moderatè astringunt; ut intybi genera, agrimonia, rhabarb. salvia: alia aperiunt, & vehementer astringunt; ut chalybs, cujus par non habetur. Aperientia sine astringtione in principio maximè conveniunt, & optimè vias ad humores demittendos invitant. Cavendum interim, nè tonus partium debilis importuno horum usu exsolvatur, aut sanguinem profundat. Tutius itaque est, in debilioribus constitutionibus, nonnulla secundae classis admiscere. Aperientia moderatè astringentia tutissima sunt, sed felicids insequuntur generalem evacuationem, quàm eandem praecedunt. Aperientia vehementer astringentia curationem absolvant. Nam simul aperiunt, & tonum partium restitunt atque confirmant. Quæres, qui fiat, ut eadem materia simul aperiat & astringat. Respondeo, aperientia & astringentia non esse directè opposita. Aperientibus enim contrariantur obstructa, astringentibus laxantia. Potrò, in cachexia & hydrope, in quibus obstructions præcipuè vigent, tonus partium naturalis laxatur. Fateor quidem, nervorum tensionem in iis affectibus ut plurimum nimiam esse, sed naturalem esse justo debiliorem & malè coherentem. Quare ut obstructio consistit cum laxitate, ità deoppilatio cum astringtione. Sed de his hætenus. Pergendum jam ad actuales purgationis causas.

3°. *Causæ Excretionem adu excitantes. Purgantia alia secreticem primò, alia excretricem spectant.*

57. *Causæ purgationem actu excitantes, utpote medicamenta propriè purgantia dicta, sive ea per superiora sive per inferiora operantur, alia primò Excretricem & inde Secreticem, alia primò Secreticem & inde Excretricem spectant. Suprà in hoc Capite constitutiones ventriculi & intestinorum ad*

ad profundas evacuationes disponentes recitavimus, & quam ex illis primò Excrettricem, quàm Secrettricem sollicitent, insinuavimus. Hic verò distinctè tractavero de iis quæ primò & directè Excrettricem stimulant, ut & de iis quæ primò & directè Secrettricem movent; propterea quòd ab invicem satis aptè discriminentur: quòdque illa mechanice, hæc essentialiter vim purgantium exprimant, primò de illis, & deinceps de his egero.

58. Purgantia, quæ primò Excrettricem afficiunt, operantur irritando facultatem peristalticam ad motum irrequietum moliendum. Ea quæ hoc præstant ad quatuor capita revocamus; ad distendentia, vellicantia, nauseam moventia, & humorum fluxionem concitantia. Verùm hæc ultima, Excrettricem licèt efficaciter moveant, quia tamen magis directè Secrettricem respiciant, ad ea quæ hanc proriuntant rejicimus. Siquidem humorum fluxio & inquietudo facile concipitur fibræ excrettricibus consimilem perturbationem inurere, etiamsi ejus tractatio in proximum Titulum deferatur. Tria ergò priora hic tantùm consideranda veniunt.

Quæ Excrettricem primò stimulant.

59. Distendentia, quæ irrequietum motum peristalticum efficiunt, sunt vel status, vel cibus & potus, vel humores ad ventriculum aut intestina confluentes. Omnia serè purgantia flatuosa sunt; unde status discutientia inter corrigentia purgantibus admiscenda rectè annumerantur. Satietas, sive ebrietas & crapula, non tantùm distendit ventriculum & intestina, sed & pondere insueto gravat. Rarids licèt in usum medicum cedat istiusmodi repletio, rariùsque comprobatur; nonnunquam tamen vomitum facilitandi gratià admittitur; ut & in usu aquarum mineralium, quæ non minùs mole quàm purgantè qualitate evacuant. Est enim earum vis purgatrix alioquin valde debilis. Verùm confluxus humorum ad ventriculum & intestina, sive is pharmacis, sive naturæ operà procuratur, perpetuò partibus recipientibus gravamini est, easque ad Excretionem sollicitat.

Distendentia.

60. Vellicantia, pungentia, corrosiva, irrequietum quoque peristalticum movent. Fibræ enim, tam naturali quàm animali perceptione præditæ, perpetim suam conservationem appetunt; & quicquid eos lædit, aut iis molestum est, à se

Vellicantia.

longius propellere nituntur. Ceterum neque vellicantia neque distendentia intimam virtutis purgativæ essentiam attingunt. Quamvis enim molesta organi inquietudinem concitant, non tamen materiæ affluxum efficaciter promovere. Nam primò respiciunt Excrettricem, secundariò duntaxat Secretricem; nec omnino humores ità alterant, ut ad fluxionem inde disponantur; & consequenter, inefficacem atque ignavam Evacuationem ut plurimum perpetrant. Insuper vellicatio, punctio, & multò magis corrosio, non tantùm non pharmaci virtutem recommendant, sed & damnant, prohibèntque ante correctionem propinari. Utcunque, instrumentaliter saltem (si non ut causæ principales) ad Excretionem, quando adfuerint, faciunt; quo nomine hîc memorantur.

*Nauseam
creantia.*

61. Nauseam creantia paulò propius ad maximè propriam purgantium naturam accedunt. Etenim non tantùm Excrettricem provocant, sed & Secretricem; & utramque propemodum æquè primò. Quare efficacius prioribus materias in ventriculo & intestinis contentas exigunt, simulque novum humorum affluxum concitant. Interim in hoc à proprio purgantium genio desciscunt, quòd humores ipsos non primò commoveant aut fluxiles reddant, sed tantùm mediante Secretrici & Excrettrici actione. Quocirca genuinam purgantium rationem nondum aperuimus, quanquam tria genera memorata eò versùs nonnihil tendant, & ex illis præcipuè Nausea.

*Quæ Se-
crettricem
primò mo-
vent.*

62. Quæ primò & directè Secretricem movent, humores exagitando hoc potissimùm præstant. Siquidem non tantùm partes fibrosæ ventriculi & intestinorum perceptionis naturalis participes sunt, sed & ipse sanguis humorisque. Quare irrequieta pharmaci qualitas etiam sanguini communicatur, & à sanguine organo secretorio in ventriculo & intestinis residenti impertitur: unde hoc ad profusam Secretionem incundam sollicitatur. Hæc purgantium operatio tribus mediis peragitur; humores irrequietos & fluxiles reddendo, commotos ventriculum & intestina versùs dirigendo, vires Retentricis exsolvendo.

*Humores
fluxiles
facientia.*

63. Reddientia humores irrequietos & fluxiles maximo proprio sensu purgantia audiunt. Etenim non tantùm or-
gana,

gana, quibus instrumentaliter purgatio perficitur, movent ; sed & ipsos humores pruritu fluendi, hoc est, fluxionem in aliquam partem committendi, afficiunt. Hæc enim actione sanguis irritatus turget, & in partem aliquam impetuosè ruere pronus fit. Turgentia hæc à nonnullis fermentatio dicitur : sed profectò à fermentatione propriè dicta multis modis discrepat. Hæc actualis quædam humorum in sanguine ebullitio est ; illa, quanquam faciliè in talem motum degeneret, non tamen necessariò istam inæqualitatem expansionis in se complectitur : hæc manifestè tendit ad suppressionem vitalis caloris ; illa per se non eò versùs spectat, sed potius ad spirituum exsolutionem : hæc, ubicunque in sanguine contingit, febrem putridam accendit, èstque ejus causa proxima ; illa nec necessariò, nec immediatè, imò quidem rarè, idque per accidens, eam causat : hæc in omnes partes fluxionem sanguinis iusto impetuosiorè minitatur ; illa in certas præ aliis propendit, nec ex æquo omnes arterias irritat. Quare fluxio humorum à purgantibus concitata, ab illa à fermentatione proveniente clarè discrepat. Organus *Hippocratis* affectui de quo agimus quàm proximè accedit : si quâ differat, eò est, quòd ille universum corpus spectet, & consequenter, ex sententiâ senis, purgationem indicat ; nimirum, nè motus humorum fluctuans, & dubius fortè in partem nobilem decumbat, è qua postmodum tutò exigì nequeat. Jubet itaque, propinato pharmaco, humoris impetum ad intestina dirigere. Siquidem purgatione humor determinatur ad certa loca, eoque quali manu ducitur, ut ex proximo articulo clarè constiterit.

64. Directio humorum fluctuantium ad ventriculum aut intestina, est etiam munus purgantium. Perficitur hoc modo : Pharmaca hausta, irrequietè motant fibras ventriculi aut intestinalium, indeque irrequietam quoque dispositionem arterijs eas partes irrigantibus imprimunt ; consequitur earum incallescensia, fluxioque sanguinis solito uberior ad partes motas per celiacam, ac mesentericas, superiorem & inferiorem. Sanguis interim affluens, inquietudine percitus, Secretricem partium excipientium potentissè lacessit. Hinc enim intenditur pulsatio celiacæ, ac mesentericæ superioris & inferioris, simulque humores consimili inquietudine affecti

Dirigentia
fluxum.

se se earum ductibus ultro obtrudunt. Postquam verò aliqualis materię portio præcesserit, reliquam similari attractione live congregatione ad eisdem ductus allicit, unde ad ventriculum vel intestina facile perducuntur, ubi interiorē earum partium tunicam ad liberaliorem Secretionem obeundam provocant.

Retentricem resupinantia.

65. Exsolventia & quasi resupinantia vires Retentricis & ipsarum partium, durante operationis pharmaci vigore, videntur plurimum ad efficaciam purgationis contribuere. Fortiora enim purgantia vim quandam in se continent relaxandi, enervandi, debilitandi, tum ventriculum, tum intestina, totumque aded corpus in lipothymiam deijciendi. Non dico, debere ad lipothymiam usque procedere; sed nonnihil saltem eò versòs tendere, nempe languorem saltem inferre. Imò levissima purgantia hoc ferè habent vitij, quòd vires ad tempus tantillum turbent & diminuant. Vix autem fieri potest, ut pharmacum plenè suam virtutem exferat, nisi in *dupl.* operationis vires nonnihil exsolvat. Hoc enim tempore, clumbis Retentrix succos, quos antea fideliter custodiverat, in potestatem Secreticis victa tradit. Laborat jam tunica interior incontinentià succorum, & laxato naturæ frēno, hæc illac perfluit. Temerarium itaque est, nobiliora purgantia absque debita circumspectione cuiusvis præscribere, vulgisque aut Empiricorum audaciæ promiscuum eorum usum indulgere. Tres ultimæ operationes, quibus purgantia munere suo funguntur, iis maximè propriæ sunt, eorumque essentiam tum constituunt, tum complent; neque alia qualitas ad eam perficiendam desideratur. Insuper, eandem operationes prius Secreticem quàm Excreticem concitant. Nam humores ipsi primò commoventur, & commoti necessariò prius Secreticem quàm Excreticem sollicitant. Excretrix enim nequit eisdem exigere, nisi prius actu secreti fuerint, & in cavitatem ventriculi aut intestinorum exciderint: aut saltem siquæ Excretrix antea tentaverit, frustra fuerit, cum nihil è partibus evacuetur, quod in iis non prius contineatur.

Emetica à cathartici differre.

66. Purgantia dividuntur in emetica, & cathartica. Emetica à cathartici multis modis differunt. Quoniam enim in sex operationibus modò recitatis conveniunt: in aliis

aliis tamen, ut & in nonnullis circumstantiis, modis aut gradibus, illas sex spectantibus, differunt. Enimvero in genere, quâ Excrettricem primò respiciunt, peristalticum diversimodè exercent. Emetica, ab infrà incipiendo, sursum omnia *Differentia prima.*volvunt; cathartica, incipiendo supernè, deorsum occurrentia deturbant. Ratio cur pharmaca modò sursum, modò deorsum moveant, prima & propè generalis est, quòd vomitoria ventriculum & intestina superiora maximè afficiant, quæ sese per superiora commodissimè expediant: cathartica inferiora magis stimulent, & sese per inferiora facillimè exonerent. Dices, injecta clysmata nonnunquam vomitum proritare, ut & colicam atque iliacam passionem; imò assumpto pharmaco, frequenter pluribus prægressis secessibus, tandem supervenire vomitum. Unde quis facillè collegerit, hunc nonnunquam oriri ab inferioribus intestinis primò commotis. Cæterùm regeri potest, ventriculum & intestina superiora, vel in casibus datis, priusquam vomitus invadat, saltem in consensum trahi; quin & in iliaca passione exitum deorsum obstrui, unde necessariò regurgitatio sursum consequitur; demum, in omnibus hoc genus casibus, saltem nauseam ventriculi vomitionis prodromum esse, partemque affectam manifestè prodere.

67. Altera ratio distinctionis horum motuum, similiter *Differentia secunda.* propè generalis est; nimirum in vomitu motum peristalticum multò rapidiorem & impetuosiores esse quàm in purgatione. Quando igitur facultas peristaltica festinat, & impatiens est moræ, sursum ruit, ut quâ possit brevissimâ viâ se ab hoste infesto liberet: quando è contrà minds impetuosè provocatur, minds sollicita sit, minusque properat. Contenta ergò est tantisper pharmaci molestiam perpeti, dum per ambages intestinorum idem pedetentim circumducatur. Quapropter minor tardiòrque impetus ad purgationem quàm ad vomitum requiritur.

68. Tertia differentia inter cathartica & emetica est, *Tertia.* quòd hæc tum majorem nauseam, tum periculosiorem virium exsolutionem creant; illa minorem, & faciliùs perfectendam. Quare purgatio multò tutius & pacatius celebratur quàm vomitus. Verùm, etiam ipsa cathartica, si dulcia, crassa, & ad satietatem ventriculi inferendam compa-

Quarta.

rata fuerint, in vomitoria quodammodo degenerant. 69. Quarta differentia: emetica citius operantur, citiusque opus suum absolvunt; cathartica diutius in corpore morantur. Illa in ventriculum aut superiora intestina delapsa mox regurgitant, parè admodum in venas hauriuntur: hæc, per omnes intestinorum anfractus lentè delata, (in quibus frequentissimè iis occurrunt lacteæ,) proculdubio in venas uberius attrahuntur. Quia verò illa parè subeunt venas, haud magnopere fermentationem in putridis turbant aut intendunt: hæc, in sanguinis massam admissa, cum ultèr exagitant, putredinè que adaugent. Hinc in febrim principis vomitus ut plurimùm tutior est pharmacis.

Quinta.

70. Quinta differentia est, effectus vomitùs multùm ab illis purgationum discrepare. Vomitus omnes propè humores promiscuè educit; & propter universalem atque vehementem totius corporis exagitationem, omnia organa, sive Secretionis sive Excretionis, simul proritat: pituitam, bilem, humorem pancreaticum, urinam, sputum tussis rejectum, salivam, mucum tonsillarum, necnon narium, ipsiusque cerebri purgamenta emungit; quin & à centro cutim versùs propellit: potens diaphoreticum est, ad sudorem disponit, calorem febrilem minuit in principio, variolarum eruptionem faciliat, obstructions præsertim cutaneas potentissimè aperit. E contrà, purgatio, ut plurimùm, agit cum aliquali delectu, nec omnia Excretionis organa simul sollicitat, obstructions mindus efficaciter reserat, calorem febrilem auget, à circumferentia ad centrum retrahit, sudorem reprimat, in variolis perpetuè noxia est.

Purgantium divisio.

71. Purgantia per inferiora à Dogmaticis dividuntur in panchymagoga, cholagoga, phlegmagoga, hydragoga, melanagoga. Hos *Helmomius* irridet; sed ejus sententiam hic eventillare non licet: tantùm monuero, tutius esse, experientie & observationibus practicanum tot seculis comprobatis, quàm ejus argutiis fidere. Verùm quo sensu massa sanguinis in elementa, sive humores illis Veterum analogos ad sensum demonstrabiles, dirimatur, suprà hoc Capite explicuimus: & serum acre, per analogiam, Veterum choleste; potulentam partem, sive lympham, aqua; grænum album viscidumque corruptam, pituita; grænum nigrum, sive

sive tabum adustum aliterve degenerem, melancholiam, respondere. Hæc datâ sanguinis divisione, (quæ sensuum testimonio evincitur,) purgantium in species distributio modò memorata fundamentum cui tunc innitatur nata fuerit.

72. Panchymagoga omnes humores, sive exoletos sive a-^{Panchyma-}nalogos, promiscuè & propè sine delectu educunt. Omnia ^{loga.} ferè purgantia aliquo modo panchymagoga audiunt, quòd omnes materias in intestinis obvias unà deturbent. Motus enim peristalticus irrequietus distinguere nequit, sed quicquid in vis suis continetur indiscriminatim emungit; nec unum humorem alio tardius impellit, nisi quatenus hic facilis delabatur, ille tunicis pertinacius adhæreat. Quare differentie purgantium aliunde quàm ab irrequieto intestinorum motu petendæ sunt, & quidem à Secretrice magis quàm Excretrice originem ducunt. Panchymagoga eò sic dicuntur, quòd naturam omnium specierum simplicium participant; & consequenter, ex complexu omnium modorum evacuationum simplicium, eorum operatio colligenda est.

73. Cholagoga aliquid, ut plurimum, amaritudinis aut acrimoniæ in se continent; ut aloë, absinthium, rhabarbarum, tamarindi, tartarum: quo respectu bilis naturam suo modo mentiuntur, & eidem propterea familiariter associantur. Omnia verò bilem moventia friabilia sunt, non viscida, exceptis gummi: sunt etiam agilia, aperientia, & subtilia; humores ad motum disponunt, facileque penetrant. Omnia etiam familiaritatem ineunt cum humore felleo, ut & cum sero acri atque mordente, sive cholera analoga. Quapropter cum hisce humoribus associata, per cœliacam & mesentericam partim ad ventriculum & intestina, partim ad hepar affectant viam. Quæ comitantur bilem, ad hepar feruntur; quæ serum acre, maximam partem ventriculum & intestina petunt. Illa, eò quòd Secretricem hepatis irritent, bilis descensum per porum biliarium liberaliorem concitant: hæc, quòd similiter stimulent Secretricem intestinorum, humorem bili analogum copiose segregant & profundunt.

74. Phlegmagoga alba sunt, viscida, crassa, mucilaginea, ^{Phlegma-}(nempe in succum soluta,) & pituitæ simillima; ut agaricus, ^{loga.}hermodactyli, turpetum, sem. carthami, psyllii, & similia. Modus quo pituitam alliciunt & evacuant (suppositâ irritatione

tione Secreticis & Excretricis priùs explicatâ) partim simili attractione fit, partim ipso lentore tardoque eorundem motu. Ob similem attractionem, videlicet ob similitudinem quam cum pituita habent in venas allecâ, facili albo sanguinis grumo associantur, quôcum unita ad ventriculum & intestina proclivis quàm ad alias partes confluunt; ibique, ob irritationem quam organo secretorio imprimunt, iterum separantur à sanguine, & Expultricis dominio planè subijciuntur: unâ verò secum rapiunt obvias dicti grumi, hoc est, pituitosæ partis sanguinis, impuritates. Ob lentorem & motûs tarditatem interiori ventriculi & intestinorum tuniciæ pertinacis in transitu adhærent, & cum mucco eas partes oblinente commiscuntur, à quo difficulter, & vix nisi eodem secum raptò, excutuntur. Quia verò continenter vexant & proritant Excretricem, irrequietus peristalticus non desinit donec eadem exegerit, & è corpore eliminaverit. Hinc phlegmagoga cæteris purgantibus magis flatuosa sunt, majorâque intestinorum tormina concitant, & consequenter accuratiore correctione opus habent.

Hydragoga.

75. Hydragoga parùm à phlegmagogis differunt, nisi quòd partes habeant magis friabiles subtilisque & penetrabiles, mindis viscidas & crassas. Quare humores albos quidem aut pallentes, sed simul maximè fluxiles, facillimèquè à sanguine separabiles, educunt; materiam quippe potulentam aquosam, tenuem, & serosam. Citò enim, ut plurimùm, operantur, promptèquè sequaces humores secum auferunt. Verùm, propter partium subtilitatem & penetrationem, obstructions unâ aperiunt, & ad aquarum extravasatarum reductionem multum contribuant. Alioquin enim nè quicquam in hydropse proficerent. Si enim aquas sanguine permixtas tantùm elicerent, plus damni quàm emolumenti afferrent. Etenim sanguis hydropicorum satis crassus viscidusque est, & penuriâ potius quàm copiâ aquosæ materiæ laborat. Siquidem aqua, quæ redundat, è valis exoidit, & in interstitiis carniū accumulatur. Hydragoga itaque, nisi simul aliquo modo aquarum extravasatarum reductioni perspexerint, parùm aut nihil in hydropse profuerint.

Melanagoga.

76. Melanagoga partim genium cholagogor, partim phlegmagogor, æmulantur; sed habent sibi proprium, quòd
ad

ad nigredinem plusculum vergant, quodque cum rebus ad-
uſtis, necdum ſatis ad ſeparationem à ſanguine præparatis,
facile congregentur. Quodd verò purgantium irrequietam
conditionem participant, ad partes irrequietè commotas,
quippe ventriculum & inteſtina, familiariter nec ingratius
feruntur. Ubi quodd vi Secrettricem iſtarum partium irritan-
di polleant, ſecernuntur, & unà ſecum nonnullas grumofi
ſanguinis, atri & friabilis, ſordes educunt. Quamquam enim
cruor ſanguinis ater, (ſive tabum,) ſpiritibus dulcibus orba-
tus, in ſalem, tartarum & bilem, ut ſuprà inſinuauimus, re-
ſolvitur; corruptus tamen, aut alio modo à genio cruoris
deſciſcens, modò nondum ſit vitalitate exhaustus, in humo-
rem melancholicum, aut ſaltem in ſuccum vitiatum, illi à
Veteribus nomine melancholiæ notato ſimillimum & analo-
gum, degenerat. Cùm igitur purgantia quæ melanagoga
audiunt hiſce humoribus familiaria ſint, eorundemque aded con-
fortio ſeſe facile adjungant, vix fieri poteſt, quin ad ventri-
culum & inteſtina præ aliis partibus ſe conferant; ſcilicet,
quodd illa conſimili inquietudine agitentur. Cùmque huc ap-
pellant, Secrettricem vi ſua purgante ſtimulant, & à ſanguine
unà cum ſordibus melancholicis, quibuſcum, ut dixi, modò
aſſociata fuerant, ſeparantur. Atque hoc modo melanago-
ga, utcunque alioqui non detur peculiare organum cujus
muneri iſtius humoris ſequeſtratio delegatur, ad depuratio-
nem ſanguinis conducunt.

77. Supereſt jam tantùm materia quam profuſa evacuatio
excernit expendenda; quæ triplex eſt. Vel enim ab aſſum-
ptis inter coquendum reſultat, vel ab aliis partibus in ven-
triculum & inteſtina confluit, vel ab ipſa horum Secrettrice à
ſanguine ſeparatur. 4°. Mate-
ria quam
evacuant.

78. Materia intus aſſumpta duplex eſt: vel per os ingeri-
tur, vel per anum ſupponitur. Ex illis quæ per os ingerun-
tur, portio quædam etiam per ſanitatem ab Excrettrice mo-
derata, & nullo modo præternaturaliter affecta, excernitur:
nimirum, 1°. reliquæ acidæ prioris menſis; 2°. materiæ in-
ter coquendum nimis elaboratæ & putrefactæ; 3°. partes
aſſumptorum indiſſolubiles. De quibus ſuprà hoc Capite egi-
mus; neque, ut eorundem repetitio hic exſpectetur, æquum
eſt. Tantùm hic monuero, quicquid poteſt Excretrix ordi-
naria

naria sive moderata, idem Excretricem iusto concitatio-
rem multò magis posse. Quare hæc non solum nominatas
assumptorum partes inutiles, ut illa; sed & frequenter por-
tionem chyli, necnon materiæ potulentæ, alteriusve liquidæ,
unà exigit: ut in fluxu chyloso, lienteria, diarrhoea, & in mor-
bo cholerae. Imò ab assumptis purgantibus frequenter elu-
entia copiosè ingeruntur, non tam ut digerantur, quàm ut
propè integra per ventriculū & intestina decurrentia, ista-
rum viarum sordes eluant & abstergant. Injecta in anum,
ut clysmata suppositoria, & similia, integra serè rejiciuntur.
Quod enim nonnulli suggerunt de nutriendo corpore per
injecta clysmata, mihi videtur vix satis firmo inniti funda-
mento. Quicquid enim in anum immittitur, magis Secre-
tricem istarum partium quàm Attractricem sollicitat; tan-
tùmque abest ut quicquam corpori addat, ut potius ab eodem
detrahat. Frustrà dixeris, lacteas coli chylum indè prolicere.
Quamquam enim id concedatur, non tamen indè sequitur,
lacteas posse ab injectis per anum aliquid consideratu dig-
num exfugere. Etenim priusquam suctionem aggrediuntur,
materiam è qua aliquid elicerent intestina cum complacentia
amplectuntur, eandemque motu distributivo placido subindè
revolvunt: siquæ verò eà minimè oblectentur, aut potius ad
ejusdem præsentiam irrequietè commoveantur, nihil exfu-
gunt, quin stimula plus liquoris profundunt quàm intus
hauriunt. Nam venæ lacteæ harum partium videntur eà ar-
te constructæ, ut nihil nisi longâ coctione priùs elaboratum
incrassatùmque arripiant; subtiliores autem magisque a-
queas chyli partes (delicias intestinorum tenuium) serè sper-
nant, & vix attingant: & consequenter, harum lactearum
facultas haud satis accommodatur attractioni chyli è cibis re-
center injectis.

*Aliunde
confluens.*

79. Materia aliunde in ventriculū & intestina confluens
duplex est. Nam duæ sunt partes, virtute secrete prædi-
tæ, quarum recrementa in intestina deponuntur, hepar, &
pancreas. Bilis in hepate secreta per ductū communem
in intestina effunditur; similiterque humor pancreaticus per
ductū pancreatis: quæ utraque, in exitu, officio quasi com-
muni exonerantur. Hi duo humores, ut suprà hoc Capite
explicui, in moderato Excretrici exercitio perpetuè rejici-
untur:

untur : verùm in immoderato & solito concitatore, multò profusiùs. Etenim ventriculo & intestinis irrequietè motis, similis inquietudo tum hepatis tum pancreatis per consensum communicatur. Nervi enim harum partium à communi origine, utpote à plexu Sexti paris in abdomine primo, derivantur. Quin &, ut tempore purgationis affluxus sanguinis solito largior ad intestina concitatur : ità, eodem tempore, arteriæ hepaticæ & pancreaticæ à cœliacâ oriundæ vigorosiùs & liberaliùs sanguinem in eas partes effundunt, easque calidiores magisque activas efficiunt. Porro, ut uberior sanguinis torrens tempore purgationis ventriculum & intestina aluit : ità idem ad portam delatus integer per hepar trajicitur, ansamque eidem præbet copiosiùs solito bilem secernendi. Quapropter, durante alvi profusiore evacuatione, tum bilis tum humor pancreaticus solito liberaliùs in intestina excernuntur ; quantumque alterutrius copia solitam evacuationem superat, tantum immoderatæ evacuationi soli attribuendum est.

80. Multò maxima pars materiæ violentâ evacuatione excretæ, vi Secretricis ventriculi & intestinorum, priùs à sanguine separatur. Hæc autem cum aliquali delectu agit ; illa, omnia in cavitatem harum partium illapsa promiscuè deturbat. Capite præcedente, materias tum proprias tum communes, quarum secretioni hæc organa designantur, & in hoc Capite suprâ, species materiæ quas præ cæteris eadem facultas certis pharmacis proritata segregat, recensui ; nec opus est de iisdem hic denuo tractemus. Id solummodo hic addimus, in omni violenta evacuatione, etsi certi humores præ aliis dicuntur duci, multò maximam tamen materiæ evacuatæ quantitatem potulentam esse. Ob quam causam, sive purgatio sit cholagoga, sive phlegmagoga, sive hydragoga, sive melanagoga, sive panchymagoga, finitâ ejusdem operatione, sitis urget ; videlicet ob magnam materiæ potulentæ quantitatem exhaustæ. Quin & ob eandem causam humores specialiter attracti mindus evidentè expriment suæ familiæ genium, ansamque nonnullis præbent dubitandi, an rectè purgantia necne in quatuor illas species dirimantur. Venim mihi hoc certissimum fundamentum est, corpora nostra multò aliter affici & alterari ab assumptis

*Secretione
prolella.*

cholagogis, quàm phlegmagogis, &c. & consequenter, ista pharmaca diverſi generis materias educere. Non enim alioqui magnopere alterativa ſunt, neque ad hoc præſtandum ſatis diu in corpore detinentur. Evacuando igitur præcipuè alterant, nempe quatenus hanc vel illam materiam in ſanguine redundantem minuunt. Inſuper, ipſa materia naturæ ſpecifici purgantis ità reſpondet, ut quæ cholagogis educitur diverſam faciem præ ſe ferat ab illa quæ phlegmagogis. Dices, cholagoga centies repetita ſemper ejuſdem complexionis materias elicere. Reſpondeo, cholagoga frequenter iterata ſanguinem tractu temporis calore, acrimoniâ & intemperie bilioſâ contaminare. Cùm enim bilis naturam æmulentur, minimè mirandum eſt, ſi tandem ſanguini ſuam bili ſimillimam impertiant. Quocirca factâ ſemel ſufficiente evacuatione, alterantibus inſiſtendum; nè demum ſanguis, nimis importunâ purgantium iteratione laceſſitus, magis quàm ab initio inquinetur, & ad fermentationem ſive putredinem diſponatur; quod frequenter obſervavi. Interim mihi certum eſt, multo maximam evacuatæ materiæ partem potulentam eſſe; quodd ea pars ſanguinis, factâ quavis irritatione, facilis ſecernatur quàm alia quæpiam ejuſdem, ut ſuprà quoque aſſeruimus.

CAP. XXV.

De Flatu.

Occaſio hu-
jus differ-
tationis.

Flatûs de-
ſcriptio.

CUM diſſertatio de *Flatibus* maximè reſpiciat ventriculum & inteſtina, in quibus potiſſimùm generantur; cùmque de iis in præcedente Capite ſatis fuſè tractare, nè diſcurſus de Excretrice facultate nimîâ digreſſione interci- peretur, nequiverim; viſum eſt hoc loco de iisdem ſeorſim agere. Flatuſ in genere deſcribi poteſt, Halituſ in corpore excitatuſ, atque ità obſervatuſ, ut nec facile iterum condenſari, nec per partes, in quibus concluditur, perſpirare queat. Ed enim partes inſtat, quodd nec coërceri nec permeare poſſit. Halituſ enim qui compreſſioni cedit ineptuſ eſt.

est vesicam distendere : similiter, si vesicam ac punctam intes, inefficaciter hoc tentaveris ; quodd aer immixtus per foramen factum mox exspiraverit. Si vero simplici vapore vesicam implere conatus fueris, operam quoque luseris, quodd simplex vapor vel condensetur, vel per tunicas vesicæ pervadat. Duobus itaque simplex Halitus & Flatus discrepant : nimirum quodd hic tum ad coagulationem tum ad permeationem planè sit ineptus ; ille ad neutram.

Halitus à Flatu differtur, ut patet duobus.

2. Quoad priorem, rectè statuit argutissimus *Helmontius*, vapores quidem, ut & exhalationes ordinarias, facile posse condensari, sive in aquas, sive in olea, sive in aquam ardentem : sed suum inventum *Gas* volatilitatem pertinaciter affectare, omnemque coagulationem spernere. Ratio hujus rei quam reddit (Cap. de Flatibus, pag. 268, 269, 270. in fol. & Cap. de Gas aquæ, pag. 45, 46, 47. aliisque plurimis locis) est, quodd vapor sit tantum aqua rarefacta, & consequenter in aquam facile recidat ; verum *Gas* insuper extravertere suum sulphur, intra quod ejus Mercurium & salem glaciari : in vapore, salem caloris impatientem cum Mercurio assurgere, haberèque sulphur inclusum. Sed numnam bonus vir oblitus sit sui, & eorum quæ scripsit de tribus primis principiis chymicis, ea non inesse corporibus, sed saltem generari vi ignis, ipso momento quo è corporibus dissolutis eliciuntur ? Miror quid sibi velit, non dari in corporibus maxime compositis ista tria, & interim in aqua, corpore (secundum ejus sententiam) simpliciter primo, nempe ultima & simplicissima omnium rerum materia, ex qua primò fiunt, & in quam ultimò resolvuntur, eadem inesse, & ut distinctè mobilia. Ait enim, modò, sulphur extraverti, & ambire atque loricare suum Mercurium & salem, indeque oriri *Gas* : modò, è contrà, sulphur introverti, & à sale ac Mercurio includi. Nonne ergò sulphur motu diverso actûque distincto ab illo salis & Mercurii movetur ? Quæ autem motu distincto feruntur, necesse est, sint corpora realiter & actu diversa. At, inquit, aqua est ultima corporum materia ; non ergò componitur ex principiis ulterioribus, & distinctè mobilibus. Sed ubi dicit, in suo *Gas*, & consequenter in Flatibus, salem & Mercurium intra suum sulphur glaciari, quis ferat ? Posse ulla partes Flatum in corpore humano conclusorum in

Quid non coaguletur quoddque non permeet membra.

glaciem verti? Atqui vult *Helmontius* Flatum esse *Gas*, & consequenter ejus salem atque Mercurium congelari.

Ordo procedendi.

3. Sed missis hisce *Helmontii* obscuritatibus, quas fateor me non intelligere, paucis considerabimus Flatuum, 1^o. materiam, & differentias inde petendas; 2^o. essentiam; 3^o. species seorsim tractandas; 4^o. causas efficientes, occasionalem, internam, externam; 5^o. gradus; 6^o. causas dissipantes; 7^o. imperfectas Flatuum species.

Materia Flatuum antecedens.

4. Materia consideratur vel ut antecedens, vel ut proxima. Antecedens spectatur ut magis vel minus apta ad flatuositatem concipiendam. In genere, nulla materia in Flatum mutari potest, quæ nequit in Halitum verti: item, materia quæ facile in Halitum solvitur, ut plurimum facile quoque in Flatum transit. Assumpta, sive alimentosa, sive alterativa, si frigida & humida fuerint, ut lac, serum lactis, juscula aquea, & similia, Flatum facile concipiunt. Non æquè promptè alimenta & alterantia calida & sicca; ut carnes assatæ, panis biscoctus, aromata, semina calida, &c. Viscida, cæteris paribus, ad Flatum proniora sunt friabilibus; ut pisces præ carnibus, ipsa pituita præ bile, &c. Probè cocta aut fermentata minus flatuosa sunt crudis, & non, vel imperfectè, fermentatis; ut vinum vetus musto, panis ritè præparatus farinâ ejusdem non præparatâ. Quorum spiritus moderatè fixi sunt, haud facile in Flatum elevantur; ut passulæ, carnes, semina temperata. Quorum spiritus levi de causa exhalant, ea flatuosa sunt; qualia poma, fabæ, pisæ, fructus horarii. Quæ continent spiritus, aliæve principia exhalabilia, naturæ, & præsertim ventriculo, infesta, aut eisdem multum dissimilia, flatuosa sunt; ut purgantia, vomitoria, item venena plurima. Huc quoque referamus ea quæ continent spiritum crudum sylvestrem sive agrestem; ut bryonia, raphanus rusticanus, &c. Materia mixta, si consistat ex elementis quæ rarefacta dissideant, emittit Halitus flatuosos. Sulphur & nitrum cum carbonibus admixtum, hoc est, pulvis pyrius, admoto igne, in Flatum impetuosissimum cum horrendo fragore erumpit; & adhuc vehementiore aurum fulminans. Halitus qui pridè assurgunt quàm præviâ coctione emendantur, flatuosi plerumque evadunt. Similiter, spiritus in corporum dissolutione primò erumpentes,

ut-

ut plurimum in Flatus abeunt. Vel enim valde seditiosi sunt, & sponte suam habitationem deserunt; ut spiritus cruciati in principio fermentationis pneumaticæ: vel designantur suæ habitationis expugnationem. Utrovis modo irati & impatientes coagulationis evadunt. Sal fusus exhalat vapores acidos, sulphur crassum nidorosus, aqua insipidos. Impressiones seminales non perpetuò corrumpuntur, quando eorum subjectum in Flatus exaltatur: quo casu Halitus indè spirantes saporem & odorem assumptorum referunt.

5. Materia Flatuum proxima est, Halitus quilibet in corpore conclusus. Quamquam enim materia vaporosa non sufficit ad essentiam Flatûs constituendam: semper tamen præsupponitur, ut subjectum ex quo Flatus conficitur. Perpetuò enim hic corpus volatile sive halituosum est, nec potest ejus essentia cum liquido aut terminato consistere. Differentiæ quoque & species Flatuum sequuntur differentias & species Halituum. Si enim vapor ex quo constat Flatus acidus sit, Flatus indè ortus acidus quoque est: idemque de aliis omnibus Halituum qualitatibus (quas tamen ipsa mutatio è vapore in Flatum non alteraverit) statuendum est. Halitus igitur, & conformiter Flatus, dividuntur in elementarios, & seminales. Elementarii sunt vel simplices, vel mixti. Simples, vel spirituosi, vel oleosi, vel salini, vel aquei, vel terrestres. (Quamquam hi in corpore nostro vix reperiuntur: verùm extra nos datur Halitus petriificans, qui fortasse terrestris est.) Halitus spirituosi sunt vel pingues, vel macri. Pingues minds perspirabiles sunt, & Flatus contumaciores conficiunt; similiter & oleosi: macri & salini minds pertinaciter instant, at fluxiones promptius perpetrant. Halitus, ut & Flatus, in ventriculo & intestinis tenuibus, præsertim superioribus, geniti, ructique exclusi, dividuntur in aqueos, & Mercuriales seu spirituosos; utriusque in simplices, & mixtos: illi, in dulces, insipidos, acidos, & austeros; hi, in nidorosos, rancidos, & seminalibus assumptorum reliquiis imprægnatos. Halitus & Flatus in intestinis crassis excitati magis oleosi sunt, sulphurei, & inflammabiles. Etenim, quemadmodum in distillatione leviora elementa, ut aquea & spirituosæ, primò assurgunt, & deinde

deinde crassiora : ità in ventriculo, volatiliores alimenti partes primò eleuantur ; postmodum, longà factà fermentatione in descensu per tractus viarum, Halitus quoque pingues, crassi atque inflammabiles concitantur. Halitus aquei per se insipidi sunt, sed ut plurimùm sibi asciscunt vel impressiones seminales per viam tincturæ, vel particulas alterius alicujus elementi per viam misturæ, quibus morem gerunt. Sciendum est, Halitus ex omni parte simplices vix in natura reperiiri, sed denominationem hic sumi à principio dominante. Halitus mixti pro varia elementorum mixtura & proportionem inter se variantur. Quò magis participant naturam spirituum pinguium aut crassi sulphuris, (supposità paritate qualitatum seminalium,) ed ferociores sunt : mitiores illi, qui à spiritu macro aut salino sunt orti : omnium mitissimi sunt aquei. Halitus seminales voco eos, qui rarefacti licèt, adhuc tamen retinent seminales sui foci, è quo promanarunt, impressiones : ut ructus saporem, odorem, aliàsque virtutes alii referens, est Halitus seminalis ejusdem ; similiter ructus anisatus, absinthiatus, crocatus, &c. Nam exhalatio cùm sit alteratio tantùm communis qualitatis, nimirum densitatis ad raritatem, non necessariò supponit extinctionem totius seminalis naturæ rei cujus est. Quò magis adversa humanæ naturæ principia seminalia, è quibus Halitus seminales profluunt, sunt ; ed deteriores, & partibus magis infesti, comperiuntur.

*Modus quo
Halitus in
Flatu
vertitur.*

6. Ex dictis constat, materiam Flatûs esse Halitum : sed quia Halitus non totam naturam Flatûs exprimit, investigandæ insuper sunt modificationes posteriores & accessorie, quibus hic in illum vertatur, quibûsque hic ab illo discriminetur. Has verò priusquam proponam, insinuandum est, omnes Flatus non ex æquo ab Halitibus determinari. Dantur enim Flatus imperfecti, & quasi claudicantes inter propriè sic dictos & Halitus. Quibus Flatuum essentia à nobis infrà data vix ad amissim aut sine mica salis coaptari potest. Sunt autem duùm generum : vel Flatus Halitibus plûs minûsve permixti ; vel fientes, seu nondum ad completam Flatuum naturam provecti. Priores ex parte veri sunt, quanquam ex parte quoque claudicantes. Siquidem ut ambigunt inter Flatus & Halitus, ità rationem utriusque quodammodo

dammodo participant. Ego verò existimo, omnes propè mitiores Flatus Halitibus admixtis contemperari. Certissimum enim est, Flatus & Halitus in iisdem plerumque locis generari, & illos cum his multò facilìs quàm cum terminatis corporibus commisceri, & indè mindus efferatos reddi. Posteriores, quos sientes voco, nondum completam Flatuum naturam indepti sunt : sed tamen eorum genium eousque æmulantur, ut non sine aliqua difficultate corpora terminata penetrare soleant. De quibus forsitan aliquid amplius infra dicetur. Interim differentie inter Halitus & Flatus de integro designandæ sunt : utcunque ~~plura~~, quatenus imperfectis dictis speciebus accommodentur, nonnihil castigentur. Contemplemur itaque primò quid sit Halitus, & deinceps quid ejus notioni Flatus addat. Simplex Halitus est *Halitus* materia motu rarefactivo è corpore tangibili in pneumaticum conversâ ; ità tamen, ut, quatenus simplex Halitus est, retineat dispositionem quandam, remissâ aut cessante causâ rarefaciente, redeundi in corpus tangibile : ut cernere licet in destillatione cujuscunque generis.

7. Verùm enimvero ad Flatus naturam ulterius spectat, *Flatuum* non tantùm excitari ad qualemcunque volatilitatem, sed & *essentia.* eandem, ut statum sibi proprium, utilem & jucundum, affectare, & se in hoc affectu eousque obfirmare, ut deinceps odio atque detestatione condensationem statumque tangibilem prosequatur. Quare Halitus & Flatus videntur mihi differre (si respicias eorum appetitum volatilitatis) ut dispositio & habitus. Nam Halitus nudus levem inclinationem tantùm ad statum pneumaticum expetendum & retinendum denotat, quæque, amotâ causâ excitante, spontè succescit : sed Flatus istum affectum in habitum verum significat, & consequenter pertinaciter coarctationi reluctatur, atque, amotâ licet causâ excitante, in ista affectatione persistit, nec facile ad priorem corporationem reducitur. Hinc Flatus corpora in quibus includuntur permeare aut penetrare recusant. Abhorrent enim & detestantur unionem cum corpore tangibili, nè in pristinam crassitiem recidant. Quando enim intumescunt, non tam pervadere, quàm perumpere & diffringere claustra in quibus incarcerationi nituntur. Porro, hinc ratio reddenda est, cur simplices Hali-

tus vel permeant corpora se continentia, vel ab iisdem in stillas condensantur. Flatus verò, ut permeationem recusant, ità & condensationem simul averfantur. Quapropter omnia quæ *Helmontium* postulat ad constitutionem sui *Gas*, in nostro flatu (ut dictum constituto) præstò sunt, nec opus est extraversionem sulphuris, aut congelationem Mercurii & salis, gratis fingamus.

Flatus duplex, complexus, & imperfectus.

8. Advertendum est, descriptionem Flatuum quam exhibuimus intelligi debere de Flatibus confirmatis, non de imperfectis. Nam Halitibus contemperati sunt tantùm ex parte habituales, & ex parte non : at sientes insuper sunt duntaxat habitus inchoati, non consummati. Differunt itaque hi tam à Flatibus factis quàm à puris Halitibus. Ab illis, quòd non planè insient, nec conspicuam cavitatem, in qua hospitentur, requirant : ab his, quòd non libere, nec sine aliqua difficultate, tumentia, dolore, aut læsione partium in quibus excitantur, transpirent. Sunt enim sanguinis turgentis Halitus per arterias in partes iusto mindis perspirabiles effusi, in quibus ex naturæ scopo per insensilem transpirationem exhalarent ; sed ob ferociam Halituum, eorumque tendentiam ad flatuositatem, difficulter id perficiunt. Hinc varios dolores, plerumque mobiles, aliquando vagos, aliquando stabiliore, sed per modum catarrhi supposititii, aut à materia de novo subindè affluente pendent, inferunt. Fateor, aliquos vaporibus à ventriculo, liene aut utero provenientes (cùm interea, ex circuitu sanguinis, eos à solis arteriis immediatè affluere certum sit,) hæc mala adscribere. Largior quidem, ex his Halitibus aliquos in interstitia musculorum, aut in alias membraneas cavitates, incidere posse, & in veros Flatus (ut frequenter accidit in affectu hypochondriaco) facessere : alioquin verò, in rheumatismo, in dolore capitis, aliisque morbis vaporibus tributis, eos nullam conspicuam cavitatem in qua concludantur postulare. Quoties ergò dicimus Flatus actu inflare, & sibi cavitatem vendicare, intelligendum est de Flatibus consummatis, non de sientibus. Atque his præfatis progrediar.

Essentia relativa.

9. Suprà absolutam Flatùs essentiam explicuimus : attamen, ut usus loquendi obtinuit, non sufficit ea sola sine additione relativæ ; quæ vel à loco in quo continetur, vel à via per

per quam erumpit, petenda est. Halitus habitualis factus, quamdiu in cavitate aliqua incarcerationatur, aut in exitu fluit, nominatur Flatus. Detentus enim inflat; exclusus simpliciter flat, sive ventum facit. Cæterum eadem materia quæ ^{flatus elisi} inclusa quæque in exitu Flatus audit; postquam exiit, caret ^{nomen.} nomine, nisi velimus barbarum *Helmontii Gas* admittere. Ille enim hoc nominis non tantum Flatibus conclusis atque erumpentibus attribuit, sed & iisdem elisis, & libere in aëre exspatiantibus. Si cui *Helmontii* nomen minus arrideat, ~~inflatum~~ appellare potest; hoc est, Halitum habitualement & obstinatum; sive Halitum cui status volatilis connaturalis, permanens & proprius factus est. Verum cum materiæ sive conclusæ, sive actu erumpenti, solum nomen Flatus abunde sufficiat; alterum, nempe Hæticatmus, alioquin commune, exhalationibus in statu volatilitatis obfirmatis, & in aëre libero fluitantibus, postulante occasione, approprietur. Interim Halitus habitualis, sive sit conclusus, sive in exitu existat, sive libere vagetur, quoad naturam absolutam eadem res est, & tantum relativè in species dividitur. Nam respectu loci in quo continetur, viæque strictæ per quam eliditur, Flatus audit; respectu liberi volatus in aëre, nomine generico ad unam speciem restricto, Hæticatmus dicimus: de quo nihil hic ulterius expectandum. Ad Flatus quod attinet veros, perpetuè cavitatem, in qua resideant, postulant; & locum suum ita adæquatè adimplent, ut aliud corpus tangibile spatium quod occupant subire non sinant: imò nec per minima se cum tali corpore commisceri aut uniri patiuntur; sed imperfecto modo & invitè commissa atque contigua facta spumam conficiunt, particulæque suas, eas in orbiculas sive bullulas contrahendo, à mixtura liberas sinceræque conservant. Hallucinatur itaque *Helmontius*, ubi dicit spiritum vitalem esse de familia *Gas*. Spiritus enim vitalis sanguine intimè permixtus est, nedum ^{Spiritus} bullas conficit aut spumam, sed æquali mixturâ cætera sanguinis elementa intimè perfundit, vivificat, uniformitèrque ^{vitalem non esse} in sua micatione secum per vices expandit atque contrahit. Non ergo actualis Halitus est; multò minus habitualis, sive Flatus, qualis est *Helmontii Gas*. Fatcor, esse in statu volatilitatis; sed potentialiter, & quidem potentiâ proximâ,

sed non actu. Insuper actu nritur se diffundere & exhalare, sed subindè coërcetur: simulac verò in Halitum actu solvitur, exiit vitalitatem, protinùsque exhalando, se è corpore subducit, atque in auras evanescit. Sed ut redeamus in viam; Flatus completus perpetuò sibi postulat cavitatem propriam, nec latera corporis tangibilis, in quo continetur, permeare solet; atqui si fortè eveniat ut exteat, per patens foramen, non per partis substantiam, transit. Porro, locus quatenus Halitum coërcet, atque retinet, ad generationem Flatuum nonnihil contribuit, ut infra dicitur.

*Halituum
ac Flatuum
causa
comparatur.*

10. Proximo loco causæ Halituum Flatuumque inter se conferendæ sunt. Quicquid enim Flatum, à fortiore Halitum producit: non contrà. Utpote ad hujus debilior quàm ad illius generationem causa sufficit. Calor balnei excitat vapores, sed ad Flatuum excitationem vix satis est. Similiter, calor vitalis in sanguine copiosos Halitus jugiter ciet, sed per sanitatem absque Flatibus. Motus aquæ moderatus, ut in flumine, Flatus raro concitat; atqui Vapores frequentes, quibus expirantibus flumen à putrefactione præservatur. Ratio una cur hæ causæ excitant Vapores, non autem Flatus, est, quod minor vis ad dispositionem quàm ad habitum inferendum requiratur. Dispositio enim ut facillè deletur, ità facillè inducitur. Habitus è contrà difficulter extinguitur, & difficulter inuritur. Est enim dispositio primum tantùm rudimentum habitûs, quod hic supponit ut sibi substratum, & consequenter quid amplius ad sui productionem postulat. Omnibus rebus naturalibus studium quoddam se præservandi insitum est, & subigendi quicquid iis virtute est inferius. Hinc si occurrat causa potentior, debilior, nè destruat, ei cedit. Nam potentior in causis naturalibus, cum ad extremum virium agat, destrueret imbelliorem, si nec vim ejus effugeret, nec ejusdem dominio se subjeceret. Hinc fit, ut dispositio priùs inferatur quàm habitus. Res enim alterata priùs renititur, victâque gradatim & quasi invita vincenti morem gerit. Verùm hæcenus dispositio sola introducitur, quæ, recedente causâ inducente, spontè deponitur: sin causa victrix eousque prævaleat, ut dispositionem in habitum vertat, deinceps in naturam transit, nec iterum exiit, nisi à con-

à contrariis causis debelletur. Quare non omnis causa quæ Halitum excitat, Flatum quoque creat.

11. Quamvis verò major perpetuè vis agentis ad habitum quàm dispositionem inferendum requiratur : non tamen propterea sequitur, eos vel solo gradu inter se differre, vel eorum causas ultimas esse solo gradu distinctas. Primò, etsi Halitus in Flatum absque substantiali mutatione vertatur ; absque innovatione tamen absolutè alicujus formæ (accidentalis licèt) nequit. Nam Halitus per se facillè perspirans fit Flatus non perspirans, sed inflans. Modus hic est. Halitus inter exhalandum, vel postea, percipit statum volatilitatis esse, prout de præsentè ejus fors fert, sibi proprium & expetibilem, eumque propterea appetit, & motum conformem exerit, hoc est, vertitur in Flatum. Recusat enim dehinc vel redire in corpus terminatum, vel per idem transpirare. Nisi verò Halitus quoquo modo hac perceptione, appetitu & motu naturalibus imbuatur, nunquam in Flatum commutatur. Hinc igitur colligimus quid peculiare in propria Flatuum causa expectandum sit; nempe, posse efficaciter excitare materiam Flatûs ad percipiendum & appetendum statum volatilitatis, tanquam sibi maximè congruum & proprium : omnèsque causas quæ eam perceptionem & appetitum Halitibus gnaviter imprimunt, esse genuinas Flatuum causas; quæ non, eâ aspersione esse eximendas.

12. Secundò, perpendendum est, utrùm Flatuum causæ ab iis Halituum specie, an solo gradu, differant. Dico, efficientem causam, quæ in agente solo gradu discrepat, in passum receptam posse specie differre. Quicquid enim recipitur, recipitur ad modum recipientis. Exempli causâ, idem specie calor, moderato gradu, manum fovet; intenso, urit. Intensus enim respectu passû est præternaturalis & destructivus. Similiter, calor blandus Halitus modò, in corpus tangibile spontè relapsuros, suscitât; calor fortis inducit habitum non sine causis contrariis alterabilem. Ratio est, quia minor licèt vis ad appetitum naturalem determinandum non sufficiat; major tamen satis esse potest. Determinato autem appetitu ad volatilitatis statum de novo illatum, tanquam ad suum, habitus stabilitur. Si igitur determinatio appetitûs naturalis passû inter actionem agentis & effe-

*Flatum ab
Halitu spe-
cie differ-
re.*

*An causæ
Flatuum
& Halitu-
um specie
differant.*

Quum seu habitum interveniat, sequitur, intimam habitus causam potius quam gradu differre à causa dispositionis, utcumque in externo agente solo gradu dissent. Nam ad habitum, præter actionem agentis, concurrat actus consentientis appetitus, ad dispositionem, è contrà, aliqualis potius ejusdem dissensus: siquidem ob quem hæc tibi permilla mox in corpus tangibile relabatur. Sed de hac re satis.

*Species
Flatuum.*

13. Progrediar ad Flatuum species. Eorum alii naturales, alii morbofi sunt. Non expectandum est, utrosque ab iisdem causis proficisci. Quare seorsim de iis eorumque causis agendum est.

Flatus naturalis descriptio.

14. Primb, Flatus naturalis est Halitus in intestinis, præsertim tenuibus, vi naturalis constitutionis eorum, ex chylo puro excitatus, & tractu temporis habitualis factus. Plurimum discrepat à morbofo. Est enim mitis, placidus, partibus eum continentibus amicus, utilis, & gratus. Eas enim non impetuosè distendit, non stimulat, non vellicat aut urit, nec ad inquietudinem provocat: quin potius easdem simul à vacuitate & confidentia seu flacciditate vindicat, necnon motum peristalticum earum distributivum exercet atque vigorat. Sedes horum Flatuum est potissimum intestinum jejunum, & ilia. Rarb in ventriculo aut intestinis crassis commorantur. Hic Flatus Celeberrimo *Helmantio* optimè innotuit: sed ileo soli adscribit: nisi forsitan (quod suspicor) sub ileo etiam jejunum includat. Ejus verba p. 271. n. 37. de Flatibus sunt: *Est & alter inspidus Flatus in ileo, naturalis scilicet, & productum aliquod utile, ordinarium nempe, ideitro & naturale.* Idem Autor paulò post recitat Historiam non minus luciferam quam mirabilem, quam ipsis ejus verbis huc transferre lubet. *Puer enim qui berniam monstruosam in umbilico patiebatur: (tenui namque epidermide umbilicus totum pelucidus erat ad sesquipalma extensionem.)* Hic enim monstruosus planè puer, quoties tormina patiebatur, nobis ilei procellam spectandam dabat. Aded ut intestinum illud, tanquam sibi obambulando ebullisset, contorqueri & convelli videbatur. Idque maximè, quoties nova tormina infestarent. *Qua cùm sub doloribus sic se haberent, volui etiam subter sanitatem contemplari, qualis esset intestinorum æconomia. Atque tum observavi, alium successivum planè motum, quo se intestina exercebant.* Nam quoties

ties aliquid superne ad anum transmittebatur, (erat autem in consistencia liquidioris syrupi & obscure flavum,) intestinum suis se transversis fibris contraxit, tanquam penitus isthuc clauderetur, atque excrementum intra se depleret. Fiebat enim hoc successiva fibrarum transversarum contrahenda, non secus atque fiduciam digitum post digitum aperit, & priorem laxat. Usque adeo propellebat quidem excrementum simul cum flatu; sed hic retrocedebat illuc ad pristinum locum. Ingenti sane admiratione dignum. Dei providentia partes intus non ferari, sed sine sensu & indefinenter operari, etiam dormientibus nobis. Spectavi denique, quid, quantisper puer dextro incumbet lateri, fibra transversa in intestino supino ejusdem lateris sese comprimerent, ut excrementum pellerent sursum in partem pronam: attamen nequaquam laborantibus aut compressis villis declivis intestini. Hæc Historia videtur multa quæ diximus de perceptione, appetitu & motu fibrarum naturalibus, ut & motum intestinorum peristalticum, autopsiæ Autoris confirmare; docetque, quo modo, in descensu excrementorum, hic Flatus, loco natus, unâ descendens suæ sedi restituatur.

15. Insuper idem Autor statuit hunc Flatum, utcumque naturalem, si quantitate redundet, levi negotio foras propelli; n. 39. ibidem. Deinde, (inquit) quid Flatus aliqualis sit ille naturalis, à proprio alimento spermatico excitatus; ad eoque à sexta digestionem illius intestini oriundus, sine satiore, acrimonia, aut molestia. Atque adeo sese dirigit in mediocritatem quanti. Quicquid autem hujus Flatus, ut superfluum, quantitatem superat, non foras expellitur. Vitium itaque in quanto sponte prodit, & facile proscribitur. Ex superfluo quidem est: sed tamen nec dolet, nec mordet. Assentior ei, quantitatem hujus Flatus modo ab eo proposito ad mediocritatem commode reduci. Imò insuper, plura quam verisimile est, Flatus qui indies in sanis modò per os modò per inferiora emittuntur, ab hac scaturigine primis promanare. Cum enim absque molestia aut dolore erumpant, non est cur morbosus tribuamus. An verò ex proprio intestinorum alimento spermatico generetur, dubito. Fieri enim fortasse potest, ut Halitus ex aliqua chyli parte, ejusve reliquiis, absque errore coctionis, fermentationis, aut alius actionis finitæ, geniti, solâ continuatione earundem causatum naturalium ad habitum

*Quo modo
ejus super-
fluitas cor-
rigatur.*

tum statûs volatilis demum promoveantur. Flatus enim in cavitare intestinorum suscitatur; at succus nutritius non in cavitatem, aut in intimam eorum substantiam, dimittitur. Si ergo in Flatus digereretur, non solum scopus naturæ perverteretur, sed & substantia eorum prius quàm cavitatis inflaretur. Sed res non videtur magni momenti: procedamus ad Flatus morbosos, horumque causas.

*Flatus
morbosus
quid.*

16. Secundò, Flatus morbosus est Halitus, qui, quòd hostiliter excitetur, illico habitum volatilitatis statui tangibili infestum sibi assumit. Flatus naturalis ei quodammodo opponitur. Placide & suaviter sensimque excitatur, nec habitum volatilitatis subito arripit: sed virtute permanentiæ & stabilitatis causæ excitantis, tractu temporis habitualis fit. Sed amicam Flatus naturalis naturam suprà explicuimus: hinc è diverso genius morbosus proponendus est. Flatus igitur ex motu hostili ad volatilitatem perductus, & habitu ejusdem obfirmatus, statum terminatum odit, impugnat & detestatur, nec cum liquidis commiscetur, sed si miscere tentes, bullas & spumam conficit. Membranis quidem involvi obnoxius est, easque, quòd illi nonnihil cedant, potissimum impetit, urit, pungit, irritat. Omnibus verò partibus in quibus moratur odiosus, ingratus & molestus est. Sin eveniat ut intestinis arctius quali incarceretur, miras tragedias, tumultus, imò & dolores non ferendos concitat. Porro, in quacunque parte diu detinetur, eam male mulctat, distendit, vexat, & perrumpere nititur; saltem ad iracundiam, inquietudinem, displicentiam, ad contractionem sui, si sit fibrosa aut nervosa, inordinatam, aut etiam aliquando ad singultus, aliòve convulsivos motus, lacessit. Ex quibus omnibus elucefcit, Flatum hoc genus esse genio admodum diverso à Flatu naturali.

*Causa Flatum.
Occasionalis.*

17. Procedendum jam est ad causas Flatuum, materiam, & efficientes: sed de eorum materia in genere, rudi quodam modo, & quatenus est causa ex qua, suprà egimus; ut & de differentiis Halituum materialibus, quatenus in Flatibus ex iis factis permanere deprehenduntur. Verùm datur alio quoque sensu materialis causa Flatuum, quòd ea non tam est materia ex qua, quàm remota causa efficiens; nempe quòd est occasionalis, (ut *Helmontius* vocat,) seu remota causa efficiens.

efficiens. Ministrat enim Archeo ventriculi & intestinorum occasionem eas partes irrequietè commovendi : atque adeò, eo motu mediante, vocetur efficiens occasionalis, seu remota. Ut verò eam denominationem mereatur, necesse est vel quantitate vel qualitate peccet. Nimia cujusvis materię quantitas in ventriculum aut intestina ingesta, aut ab aliis partibus eò confluens, non tantùm partes ipsas gravi sarcinâ molestat ; sed & earum Archeum ad indignationem & iracundiam, motûsque adeò irrequietos aggrediendos, provocat ; estque eatenus occasionalis causa Flatuum. Vitiosę materię qualitates magis apertè, non immediatè licèt, Flatus irritant : sed tam varię sunt, ut vix in ordinem redigantur. Alię nauseam, vomitum, aut secessum movent ; & eatenus inquietudinem, & eā mediante, Flatus unà concitant. Hinc inter corrigentia purgantium, Flatus discutientia numerantur. Alię difficulter coquantur, & magnam Archeo molestim creant ; & similiter motum ejus irrequietum, & proinde Flatus, producant. Alię agrestis quadam & ferinâ naturâ seminali, multùm ab ea ventriculi & intestinorum avversâ, imbutę sunt. Alię corrosivę, aut etiam venenosę sunt ; quę pariter, irrequietum Archei motum primò stimulant, Flatibus occasionem ministrant. De narcoticis forsitan & opiatís non ópus est aliquid addam : Quis ab illis expectabit irritationem ? Ea tamen in tenèrioribus ventriculis occasionem frequenter dant inflationis constrictę & quasi suffocantis, & magnę inquietudinis, atque etiam doloris partis affectę. Videtur Archeus occasione opii nimidè constringere ventriculi tunicas, & inde difficilem sanguinis in circuitu suo distributionem supervenire ; mox Archeum perturbari, & irrequietum motum occipere, Flatus excitare, dolorésque ventriculi constrictos & anxietates subsequi. Sed post 4, 5 vel 6 horas, prout gravis aut levis affecti fuerant, elapso è ventriculo opio, & in venas absorpto, malum spontè cessat : copiosis nimirum erumpentibus Flatibus cum magno levamine, sic affecti ità serè liberantur, ac si nihil passi fuissent. Verùm quia ad tempus dolor vehemens est, sipe coactus sum ad remedia confugere. Vinum Gallicum frigidum liberaliter haustum, eructationes frequentes ciendo, dolorem subito solvit, aut saltem miti-

*Efficiens
interna
quid.*

gat. Sed hæc de materia quatenus causa Flatuum occasio-
nalis.

18. Efficiens causa Flatuum est vel interna, vel externa. Interna nihil aliud est nisi ipsa causatio efficientis externæ, quatenus ea in passum est recepta. Causatio enim ea, seu actio & motus efficientis, est idea causæ, hoc est, peculiaris istius affectionis causæ, quæ ea ad movendum passum impellitur. Ut, exempli causâ, si affectio Archeum ad materiam Flatuum agitandam impellens sit placida, familiaris & amica, idea ejusdem in passum impressa erit perinde placida, familiaris & amica: sin affectio sit hostilis, irrequieta & iracunda, idea quoque impressa erit conformiter hostilis, irrequieta & noxia. Cùm igitur Flatuum duo dentur genera, unum naturale, alterum morbosum; necesse est ut ea duas diversas admittant causationes: & ut naturalis Flatus est amicus & familiaris, idea ejus à causa impressa est amica & complacens: similiter ut Flatus morbosus est hostilis & noxius, ita ei à causa generante inusta idea est hostilis & infesta. Calor quidem moderatus Halitus excitare potest; sed nequit iis habitum statûs volatilis imprimere. Motus verò, sit licet tantùm naturalis, qualis est iste quem suprà vocavimus *motum distributivum chyli*, si constanter Halitus alimentj elevatos modò sursum modò deorsum agitet, eos tractu temporis & sensim in habituales vertit: sed propterea quodd nihil hostilitatis huic generantis actioni immisceatur, Flatus sic geniti mites, placidi, minimèque feroces sunt; imò insuper, quodd naturales sint & benigni, usus non contemnendos intestinis continentibus præbent. Gracilia enim intestina, nè alioquin ex absorbtione aut descensu chyli inania relinquantur, eorûmq; latera flaccidè confidunt, hisce Flatibus moderatè suffarciuntur & vigorantur; ita ut, pro re nata, eorum motus luforius, quo videntur oblectari, perpetim exerceatur. E contrâ, Flatus morbofi à causis purè naturalibus nequeunt produci. Verùm si contingat ut Archeus iratus ventriculum aut intestina irrequietè commoveat, non tantùm Flatus ab hoc motu subitò excitabuntur, verùm etiam ii ideâ hostilitatis & iracundiæ imprægnabuntur. Erunt ergò Flatus hostiles & noxii. Fieri enim nequit quin motus hostilis, effectum producens, ideam hostilem ei in-

ei inferat. Est enim assimilatio quædam : ideoque ideam iratæ causæ effectui imprimat. Dices, nondum constare hanc ideam esse sufficientem totius naturæ Flatuum causam, aut eam posse Halitus subitò in Flatus vertere, aut Flatum morbosum à naturali satis discriminare. Respondeo, 1º. hæc facillè innotescere ex dictis, si simul advertas terminum à quo Halitus excitatus hostiliter pellitur, viz. à statu tangibili. Eò enim quodd ab eo statu hostiliter pellatur, eundem deinceps tanquam hostem detestatur, & nè in eum mox relabatur, se habitu statûs volatilis illico munit. Hinc igitur sufficiens ratio redditur, cur Halitus hostiliter commotus in Flatum subitò mutetur. Resp. 2º. solam ideam hostilem, & quæ ad eam consequuntur, posse satis distinguere Flatum morbosum à naturali. Fateor, ideam hostilem non totam naturam Flatûs morbofi in se expressè continere ; sed causam internam sufficientem ad totam ejus naturam producendam exprimere. Positâ enim hostili ideâ in Halitu quovis, is statim, ut dixi, nè recidat in statum tangibilem, habitu volatilitatis firmatur : & quanquam idea hostilis de se respectu actionum transeuntium purè speculativa sit ; potest tamen appetitum sibi intimè præsentem objectivè movere, & in eo excitare affectum malevolum ; & hic similiter facultatem motivam, ad noxias actiones moliendas, ciere. Jam verò cùm hæc omnes causæ sint purè naturales, nec deliberent, satis est earum primam nominasse, quam reliquæ necessarid consequuntur. Dedimus ergò sufficientem omnium morbosorum Flatuum causam internam.

19. Efficiens externa non sic dicitur, quodd sit aliquid extra corpus nostrum, sed quodd sit extra essentiam ipsius Flatûs. Duplex est ; proxima, & remota. Ex dictis forsitan liquet, dari unam generalem omnium Flatuum morbosorum, qui in ventriculo & intestinis generantur, causam proximam. Ea, ut mihi videtur, est irrequietus motus ventriculi aut intestinorum, ab Archeo displicito seu irato concitatus. Ratio cur sic putem est, quodd calor gradus cujus capax est corpus nostrum, motûsque placidus ventriculi aut intestinorum, etsi separatim possint excitare Halitus, eosque junctim in habituales seu Flatus naturales, sed longo tempore & sensim, commutare : nequeant tamen eosdem vel subitò in Fla-

*Efficiens
externa
describitur.
An deus
una gene-
ralis.*

tus naturales, vel omnino in Flatus morbosos vertere. Non subito in naturales, quod motus placidus non raprim nec impetuosè alteret, sed constantiâ & duratione agitationis habitum tandem volatilem inducat. Quin & si subito generarentur Flatus naturales, subito inflarent, & consequenter Excretricem mox irritarent. Natura enim Flatus irritantes, ut suæ quieti quàm primùm consulat, rapidè elidit: naturales verò potius retinet; vel, si fortè redundant, motu multò placidiore & productiore emittit. Non omnino Flatus morbosos; quia nec caloris gradus in nobis repertus, nec motus placidus, ideam hostilem imprimere valeant. Cernimus ex optimis cibus in aliquibus ventriculis subito excitari noxios Flatus. Hæc eorum malitia non provenit à vitio materiæ, quod ea supponatur esse pura; & consequenter ab hostili impressa idea, quæ multò citius quàm alia materialis qualitas inuritur. Hæc enim viâ, ut suprâ declaravi, Archeus ovi in materiam idem genus varias ideas, ut ossis, cartilaginis, ligamenti, &c. imprimendo, in eandem varias eas naturas expeditè introducit. Hoc videtur confirmari ex cholera sicca, quæ non videtur tam à materiæ copia aut malitia, quàm ab immoderata perturbatione & vexatione Archei ventriculi & intestinorum provenire. Etenim si cum Flatibus adessent simul pravi humores, non illi soli, sed his permixti excernerentur. Præterea, si detur pauculos adesse pravi humores, nequicquam tamen possunt se in Flatus resolvere; nihil enim se it perditum. In defunctis ab hoc morbo, cessante Archei inquietudine, Flatus novi cessant generari. Querenda est alia causa. Certum est, durante vitâ, adesse vehementem ventriculi inquietudinem. Hæc non otiosa est. Exagitando miserè partem, Halitus copiosos necessariò elevat, còsque eadem operâ habitu hostili investit. Ad hæc, in cholera humida rectè monet *Sennertus*, Lib. 3. Cap. de Cholera, consideratione dignum esse, unde tanta humorum pravorum copia, qualis in cholera sæpe vomitu & per alvum rejicitur, proveniat. Non existimo hos humores esse ejusdem generis cum bile quam excernunt vasa biliaria; sed esse humores bili analogos, de quibus aliquid superiore Cap. Num. 43. 44. diximus; & generari in ipso ventriculo aut intestinis, ex humoribus sanguinis per vasa pituitæ secretoria vehementer proritata affluen-

affluentibus; sed ab Archeo plurimum perturbato & accenso corruptis, & in bilem analogam versis. Vix enim credibile est, tantum cholerae proventum, quantum vomitu & secessu rejicitur, pridus existisse in sanguine, & inde confluisse in ventriculum; sed in ipso profuso affluxu sanguinis ad has partes, ex humoribus ejus ab irato Archeo vehementer agitatatis, generari: nimirum impressâ in eos ideâ hostilitatis & malitiæ; unde vix minus partibus infesti reddantur, quàm si in antecessum & per se forent acres, pungentes atque corrosivi. Suadeo itaque, in similibus calibus, nè expectetur humoris melioratio ex alterantibus; sed ut quamprimum Archeus afluens anodynus veris, aut saltem hypnoticis, placeatur & demulceatur. Itâ enim novus materiae proventus optimè præcavebitur. Similiter in diarrhoea, humores ad intestina promiscuè confluentes, ex eorum ægrimonia & impatentia in bili analogos faciliè mutantur: ut vix opus sit aliam corruptionis eorum queramus causam. Eâ enim solâ datâ, sine Flatibus & torminibus excerni nequeunt. Existimo igitur, generalem Flatuum noxiorum externam causam esse, irrequietum seu turbulentum ventriculi & intestinorum motum ab irato eorum Archeo concitatum.

20. Hæc multum confirmantur, si ea cum Halitibus aut Flatibus quæ extra corpus nostrum quoquo modo generari observantur conferamus. Halitus qui tepore balnei, imò & qui calore servente elevantur, mox corpori terminato occurrentes, in guttas condensantur. Unde inferas, levem calorem sufficere ad excitandos Halitus; sed fortiorem eo quem corpus nostrum ferat non sufficere ad eosdem in Flatus vertendos. Interim in nobis Halitus minore calore sufficiti, si simul motus adsit hostilis, illico habituales fiunt, & statum tangibilem spernunt, nec se cum eo re-uniri patiuntur. Verùm extra quoque corpus nostrum, Halitus qui hostiliter excitantur, mox habitum volatilitatis contrahunt, & postmodum unionem cum corpore tangibili respuunt. Liqueor ferè quivis, sive calidus sive frigidus, in phiala semiplena fortiter agitatus, bullosus fit, & amoto obturamento aliquid Flatûs expirat. Similiter, liqueor in aperto aëre, (etiam frigidus,) virgâ frequenter percussus, bullas Flatum continentes eructat. Albumina ovorum rapidâ agilique verberatione

*Difforum
confirmatio.*

in spumam attolluntur. Fluvius, alioqui placide volubilis, rudibus nonnihil præpeditus, ex collisione cum iis, bullas & spumam emittit. Vides motum hostilem nudum absque sensibili calore sufficere ad Flatuum generationem. In fermentatione pneumatica, (ut ex processu ejus supra dato Cap. 2c. Num. 46. constat,) spiritus regentes male habitantes, ut in auras avolent, misti compagem hostiliter dissolvere nituntur. Quod verò inviti detineantur, eò magis luctantur, & viam vi facere tentant. Formâ itaque bullarum & spumæ, hoc est, Flatuum, erumpunt. Hi quoque Flatus hostiliter excitantur. Dices, solum etiam calorem, si sit vehemens, Flatus noxios concitare. Fateor : sed calor vehemens, qui passum in Flatum mutat, est ei præternaturalis seu hostilis. Cùm igitur omnis calor sit luctatio quædam expansiva, hoc est, motus expansivus nonnihil cohibitus & nitens, sequitur, calorem hostilem esse motum hostilem. Quem statuimus esse generalem Flatuum noxiorum causam. Quare instantiæ huc facientes sententiam nostram corroborant. Ut, injectis in ignem ramis lignorum viridum, putâ coryli, fraxini, &c. Flatus exeuntes eorum cortices cum fragore perrumpunt, & declarant se fuisse hostiliter excitatos. Folia rusci, agrifolii, hederæ, &c. similiter in ignem missa crepitant, & Flatus eructant. Manifestè hostili modo tractantur, quod igne comburantur. Aqua in ignem effusa hostiliter excipitur, & solius vaporis formâ non retorquetur, sed unâ secum favillas, cineres aliâque obvia dispergit. Sputum aut alius liquor super laminam plumbi latam nuper fusam, & adhuc ferventem, aspersus, saltare, huc illuc discurrere, jucundo spectaculo cernitur. Flatus liquorem sibi incumbentem sufflat, & novam subinde sedem querere jubet. Tubus ignitus, si ejus extremitas in aquam altè immergatur, bullas, spumam & flatus ad distantiam eructat. Fabri ferrarii puer 16 annos natus, parochiâ de *Marnhull* in comitatu *Dorcestrie*, scelopum mundaturus, sed non satis peritus, aquæ modicum primo in sclopi cavitatem affundit, dein bacillo oblongo, ferro in eum usum armato, rubiginem intus obortam detergere sagagit. Hoc factò, candefacit in igne oblongum ferri frustum, quod in bombardæ cavitatem immittit, statimque, ut virtute luminis ejusdem videat quos progressus in deterfione fecerat,

fecerat, ori foraminis oculum applicat. Sed simulac ferrum candens ad aquam pervenit, subito non sine aliquali fragore cessit, & per majorem oculi canthum in pueri cerebrum impellitur. Puer quasi fulmine ictus illico concidit & moritur. Aurum fulminans, ad caloris gradum quem ferre recusit perductum, impetuosissimâ expansione sui disploditur, & omnia secum unâ rapit. Huic proximè accedit pulvis pyrius accensus. Utraque mixtura videtur ex partibus, quæ fixæ licet cohabitare queant, ad gradum tamen volatilitatis perductæ se mutuo non compatiuntur, sed ab invicem maximo cum impetu diffiliunt: à mutua ergo hostilitate hæc statuasitas dependet. Observant Chymici in distillatione, si lento igne procedatur, elementa nonnullorum corporum absque ruptura organorum separari posse, quæ præproperè aggressa, omnia diffringerent. Hostilis congressus magnorum naturæ athletarum, acidorum & Alkalium, planè demonstrat quanti momenti sit dissidium luctantium ad imprimendum in Halitus à se excitatos odigim statûs terminati. Cernimus enim Halitus ex hisce inter se commissis assurgentes adeo implacabiles esse, ut vitra perumpant, & angustis cancellis cohiberi nolint.

21. Addidero unum Flatûs naturalis extra nos exemplum: Communis Aër cum in nobis genitum apprime representat. Est enim corpus pneumaticum habitu volatilitatis naturaliter præditum, ventum facit, & corporibus alidens ea ante se propellit, cum iis nequaquam commiscetur, nedum iisdem unitur. Flatum, ut dixi, naturalem magis quàm violentum refert. Suum enim volatilitatis habitum obstinatè licet retineat: absque tamen hostili aut malevola qualitate id agit, qui genius est Flatûs naturalis. Verùm si coneris eum comprimere, reluctatur, & dimensiones naturæ suæ debitas constanter repetit: imò, si distendere tentes, retrahit se, & nolit ultra propriam magnitudinis sphaeram expandi. Sponte tamen suâ majus spatium calefcens ambit; minore, seu potius priore, contentus si denuo frigescat. Verùm si hostiliter in angustum spatium cogatur, animosus fit, validè luctatur, & quâ data porta cum impete prorumpit; ut cernere est ex bombardis ventosis, è quibus aër, prius compressus, tela ante se non sine spectabili violentia projicit.

Idem,

*Aërem esse
Flatum
quendam
naturalem.*

Idem, sed minore gradu, exemplificatur in sollibus vulgaribus; è quorum tubo, pro gradu compressionis flatûs, magis vel minus impetuosè proruit.

*Particu-
lares Fla-
tuum cau-
sa.*

22. Hactenus explicuimus generalem Flatuum noxiorum causam, motum ventriculi aut intestinorum irrequietum ab irato Archeo ortum. Verùm cùm aliæ quoque Flatuum causæ à cordatis Medicis memorentur, de iis aliquid, cursoriè licet, dicendum videtur: ut quid, quantum, quidque non, earum quælibet ad hanc rem contribuat, intelligatur. Sunt autem hæ: 1^a. Calor, seu Intemperies calida; 2^a. Frigus, seu Intemperies frigida; 3^a. Obstructio; 4^a. Fluxio; 5^a. Fermentatio; 6^a. Hostilis congressus; 7^a. Incarceratio Halituum.

1. *Intem-
peries ca-
lida.*

23. Non mihi dubium est, quin calor possit excitare Halitus: an verò caloris gradus qui in animalibus observatur possit eos in Flatu commutare, est cur dubitem. Diximus enim modò, aquam ebullientem multò fervidiorem esse quovis calore in nobis genito; emitte tamen Halitas non habituales, sed faciliè coagulabiles. Quare, qui volunt calorem esse causam Flatuum, per eum intelligere debent intemperiem calidam, quæ revera potest, mediante generali Flatuum causâ, in eorum productionem influere. Quæres, cur nequeat eos sola producere. Respondeo, quòd calor in ea causatione sit efficax ut intemperies ventriculi, non ut auctus caloris gradus. Hic enim per se adhuc manet insufficiens; sed illa, quatenus involvit inquietudinem ventriculi, mediante eâ insluit in effectum. Ità ut caloris gradus constituat intemperiem, intemperies producat inquietudinem, & hæc immediatè Flatuum generationem attingat. Nam si intemperies immediatè produceret Flatu, eos efficeret ut auctus caloris gradus; qui, ut dictum, experientiâ deprehenditur esse ad id insufficiens. Dices, me dixisse supra, calorem præternaturalem esse motum hostilem, & consequenter immediatè Flatum producere. Respondeo, intemperiem esse præternaturalem respectu ventriculi in quo est, cuiusque inquietudinem opportunè excitare potest: sed auctum caloris gradum, qui ventriculo est præternaturalis, non necessariò esse præternaturalem respectu materiæ Halituum ex quibus Flatu generantur: & consequenter, in-
quietudo

quietudo ventriculi est causa quæ immediatè concitat Flatus, non auctus caloris gradus.

24. Frigus quoque, à Veteribus præsertim, causis Flatuum ^{2. Intem-} accensetur. Neoterici verò, observantes Halitus qui sunt ^{peries fr-} proxima materia Flatuum absque calore excitari non posse, ^{gida.} eos ità interpretantur, quasi dicerent, calorem debilem, hoc est, intemperiem frigidam, esse Flatuum causam: & eatenus quidem rectè statuunt. Intemperies enim frigida, si ullum frigus, non absolutum, Flatus movet. Sed addunt hi, calorem fortem dissipare Flatus; debilem movere, non dispellere. *Helmontius* utramque sententiam irridet: neque calorem fortem Flatus discutere, nec debilem generare. De priore erit occasio dicendi postea, de posteriore hlc. Non frustra ferè sunt practificantium observationes, ab assumptis frigidis, crudis, difficilisque coctionis, ventrem Flatibus urgeri; à calidis, ut aromatibus, seminibus carminativis, vino, vinosis, &c. flatuosos dolores mitigari: quin & feminas præ viris, obesos utriusque sexus præ gracilibus, pituitosos, frigidæque complexionis homines, cachecticos, hydropicos, Flatibus magis obnoxios esse. Inferendum videtur, frigus aliquid ad Flatuum generationem contribuere. Porro, ut quid agendo flatuositatem promoveat inveniamus; sciendum est, temperatum calorem ad perfectionem coctionis expeti. Quamquam enim neque principale agens, neque primum ejus instrumentum, sit calor: hic tamen ad illorum perfectam constitutionem requiritur. Sed de hac re suprà Cap. 20. fusè egimus. Intemperies autem frigida nonnihil seminalis virtutis vigorem, ejusque instrumentum, in solidorum fusione, justo ignaviora reddit. Hinc *Archeus* irritatus, ut torporem suum & instrumenti sui (quoad possit) excutiat, irrequietè ventriculum subindè commoveret, & cibum partim in chylum, minus perfectè licèt, fundit, partim in Halitus habituales solvit. Quare hæc intemperies, quatenus *Archeum* ad motum ventriculi hostilem concitandum provocat, est accidentalis Flatuum causa.

25. Obstructio porro inter Flatuum causas à plurimis, nec immeritò, reputatur. Verùm non est causa proxima, nec immediatè eorum productionem attingit: imò, quæ talis, nè Halitum quidem excitare valet. Est enim malum quie-

scens, & suis sedibus affixum. Attamen per accidens est eo ipso causa irritans, & magni momenti. Potenter enim Archeum laesit: qui vias publicas obstrui non patitur; sed stomachatur, irrequietè commovetur, & est causa Flatuum. Obstructio respectu loci distinguitur in eam in vicinis partibus, & eam in ipso ventriculo aut intestinis. Partes vicinas hic voco lienem, pancreas, mesenterium, hepar; quarum obstructions quoque ventriculi Archeum irritant, & Flatus excitant: sed rejicimus ad proprias partes. Obstructio in ventriculo & intestinis quintuplex est; vel in viis transpirationis, vel in communi intestinorum ductu, vel in transitu sanguinis ab arteriis in venas, vel in oppilatione organorum pituitam secretantium, vel in infarctione orificiorum venarum sive lactearum sive rubrarum mesenterii; si tamen constiterit, has chylum cinereum, ut illæ lacteum, absporcere. Primò, obstructio in viis transpirationis effluvia retenta plerumque in Flatus obfirmat. Sed discutientibus temperatis & humidis actu calidis, sive intus assumptis, sive extrà applicatis, aperitur. Secundò, constipatio communis alvi ductus ab induratis fecibus fit. (Alias enim constipationis hujus causas potius referimus ad Flatuum incarcerationem infra.) Solvitur hic affectus clysteribus emollientibus, lubricantibus & carminativis, acidulis purgantibus, &c. Tertiò, sub difficili transitu sanguinis continentur omnes inflammationes & tumores, sive calidi sive frigidi, harum partium. Tumor enim humoralis (nisi simul adsit spectabilis materia extravasatio) vix in ulla parte corporis consistere potest, absque difficultate transitus sanguinis per eandem. Hæc enim difficultas transitus ipsa causa est quæ partem in tumorem attollit. Magnam hic affectus, quatenus cum inflammatione conjunctus, in Archeo anxietatem & inquietudinem concitat; nec facile sedatur, quòd causa plerumque sit permanens & difficulter amovenda. Indicat anodyna vera, lenientia, lubricantia, emollientia; ut vitellos & albumina ovorum, pulpam cassie, prunorum dulcium, & similia. Quartò, si pituita per organum harum partium secretorium separanda nimis crassa & viscida sit, facile hæret in transitu, & obstructions parit; quæ retundunt ventriculi coëtricem, eamque tardam atque ignavam efficiunt, ipsamque Archeum oppri-

mununt.

munt, constringunt & contristant. Sed nequeunt hoc respectu Halitus, nedum Flatus, excitare. Veruntamen, quod arteriarum luctatio nonnunquam contra has obstructions insurgat, sit ut Archeus quoque subindè irritetur, & hostili motu humorem opprimentem excutere tentet, Flatûsque moveat. Hi Flatus, quod ut plurimum constrictione ventriculi aut intestinorum pertinaciter detineantur, quodque pituitâ in exitu hærente obvolvuntur, difficulter admodum sive per superiora sive per inferiora exiguntur, magnâque molestiam, ipsosque interdum dolores colicos, creant. Quinto, oppilatio orificiorum venarum quibus chylus obforbendus & auferendus est, gravi sarcinâ ventriculum & intestina onerat, eâque vel ad nauseam, vel saltem ad inquietudinem provocat; unde non tantum Flatus, sed & frequenter vomitus, aut etiam fluxus obvolvantur, concitantur.

26. Fluxio humorum obstructioni quodammodo opponitur: sed ea etiam ad causas Flatuum refertur. Dividitur in eam quâ humores ad ventriculum & intestina confluunt, & eam quâ ab iisdem foras profluunt. Confluxus humorum ad ventriculum & intestina potissimum sit per arterias. Venæ enim, sive lacteæ sive rubræ, nihil huc adferunt, tantum auferunt. Nervi verò per exiles suos ductus, in quibus succus nutritius lento admodum motu labitur, ad affluxum tam copiosum faciendum planè inepti sunt. Vasa pancreatis & porum biliarium fateor aliquid assundere posse. Verùm, si spectemus vastas quantitates humorum quæ vel per vomitum vel per secessum frequenter evacuantur, facillè inferemus, vix decimam materiæ partem ab iis vasis scaturisse. Quin &, ut in diabete partes liquatæ per arterias, ità in fluxu colliquativo per easdem ad intestina deducuntur. Constat enim, in diabete materiam colliquatam nunquam ad oras hepatis aut pancreatis appellere, nec indè ad renes deferri posse. Dic quibus viis in fluxu colliquante ad eas partes perveniret. Sed nulla ejus vestigia sive in vase pancreatis, sive poro biliario, unquam deprehenduntur. Per arterias ergò vehitur. At verò hæ non patefunt in cavitates ventriculi & intestinorum; nec datur alius aditus per quem se ibi exonerent, quàm per organa secretoria earum partium, nempe per easdem vias per quas secernitur pituita, ut suprà declaravimus.

vimus. Materia autem quæ ad has partes confluit, vel in iis congeritur, vel ab iisdem mox egeritur. Materia congesta est vel pituita, vel sanguis coagulatus. Hisce humoribus Archeus potius opprimitur & contristatur, quam irritatur: imò, si magna sit affusi sanguinis quantitas, ferè despondet. Congestio pituitæ curatur ut cachexia. Congestio sanguinis raris contingit; sed frequentius fortasse quam putatur; & ex errore pro humore melancholico, quoddam nigrum, à nonnullis habetur. Ut amoveatur, sabburra levi evomitione exigenda, reliquæ infusione rhabarbari in posca cum syr. de rhabarbaro & similibus eluendæ, novus ejusdem proventus chalybeatis aut balsamicis aut vulnerariis præcavendus. Materia profluens præsupponit ejus affluxum, & ponit ejusdem effluxum. Estque vel sanguis, vel serum, vel materia potulenta seu latex. Sanguinis profusio quatuor modis contingit: 1°. ex stupore secretoris; 2°. ex enervatione organi secretorii; 3°. ex irritatione ejusdem; 4°. ex defectu reductionis sanguinis. Primò, Stupor seu torpor & ignavia secretoris, in separatione pituitæ, crassiores sanguinis partes unà elabi finit, unde sanguis affluens in ventriculo aut intestinis, ut modò observavimus, congeritur & coagulatur. Secundò, Enervatio organi secretorii efficit ut id flacciditate, lubricitate, laxitate, atque succorum incontinentià laboret: ut accedit in fluxu sanguinis colliquativo, qui ferè sine dolore est. Tertiò, Irritatio organi vehemens, impetuosè ventriculum & intestina contorquens, sanguinem elicit. Ejus exemplum habemus in dysenteria seu peste intestinorum, cui frequenter conjungitur erysipelas: sed huic si superveniat gangræna, morbus lethalis est. Quartò, Defectus reductionis sanguinis ab intestinis per venam portæ efficit ut is restagnet, & officina venarum meseraicarum, quæ organo secretorio ministrant, absorptioni ejusdem per arterias affusi munda sint attenta. Hinc promiscuè cum pituita, sero & materia potulenta, in intestina profunditur, & instar loturæ carnium excernitur: ut in fluxu hepatico. Serum, quoddam per organum pituitæ secretorium excernatur, vel in ipso exitu vel antea corrumpitur, & in bilem analogam vertitur. Hæc, quoddam sit humor irritationi aptus, vix diu in ventriculo aut intestinis moratur; sed vel sursum vel deorsum evacuat: ut cernimus in morbo

morbo cholerae & diarrhoea, in quibus humor acris & pungens unâ cum torminibus & Flatibus vel per vomitum vel per secessum rejicitur. Materia denique potulenta seu aquosa, in evacuationibus ab assumptis pharmacis, terè maxima pars humoris qui evacuaturs est. In omnibus his evacuationum generibus, quò major est irritatio ventriculi & intestinorum ad motum irrequietum & hostilem, eò major, ceteris paribus, est Flatuum proventus.

27. Fermentatio quoque ad censum causarum Flatuum forsitan accedit. Sed hic de ea, quòd speculatio etiam per compendia tacta prolixior futura sit quàm methodus propo-
sita commodè ferat, visum est vel non tractare; vel ea pauca, quæ de ea dicere cogitaveram, ad appendicem hujus Capituli rejicere.

28. Hostilis congressus à nonnullis ad fermentationem re-
ducitur; sed perperam. In hac enim antagonistæ luctantes domestici sunt, & intus habitant; in illo, foris occurrunt: ità ut hæc bello intestino & seditioso, ille forinseco & aperto, rectè comparetur. Aliud enim est, cives inter se gladiarios aliud, gentes extraneas sese mutuo invadere. Hostilem quippe congressum voco eum, quo corpus unum alteri appositum statim idem adoritur, subit, & domare nititur: ut si pulvis siccus, & liquor quivis valde acidus, acris, aut corrosivus, committantur, liquor statim pulverem hostiliter invadit, atque in liquorem dissolvere satagit; pulvis è contrà renititur, liquoremque figere atque condensare contendit. Hinc oboritur pugna, multæque particulae partium certantium in auras & Flatus resolvuntur. Sic spiritus vitrioli & liquamen tartari commista, si in vitro obthurato mixtura peragatur, vas obortis in lucta Flatibus disrumpitur. Innumera propè hoc genus exempla huc, si opus esset, adducere liceret: sed res aperta est, nec pluribus indiget. In corpore humano hostilis congressus dupliciter intelligitur: vel pro lucta oborta inter assumpta & ventriculum aut intestina; vel pro lucta inter assumpta & prius contenta in eorum cavitate. Priore modo, omnia quæ ventriculo & intestinis infecta sunt, quæque nauseam iis movent, imò & quæcunque nequeunt ab iisdem satis domari, hostilem congressum pariunt. Ventriculi enim & intestinorum munus est, assumpta coquere, ac

5. Fermentatio.

6. Hostilis congressus.

subigere : hoc si perficere nequeant, irascuntur, & irrequieto peristaltico exagitantur ; unde Flatus oriuntur, ut ex suprà dictis liquet. Quare non tantùm cibus vitiosus, sed & crapula, ut & quælibet cruditas, necnon ipsa debilitas coëctricis, inter causas Flatuum hoc respectu annumerentur. Posteriore modo, omnia quæ apta sunt hostiliter aggredi ea quæ pridè in ventriculo existerant, aut ab eisdem hostiliter excipi, Flatus gignunt : ut qui ab ingurgitato vino mox lac bibunt Flatibus illico tentantur, quoddam vinum lac subito subigat, ejusque partes in serum & coagulum Halitusque rapidè dissolvere nitatur. Similiter, reliquæ prioris mensæ nimis acidæ, corrosivæ & acres, ea quæ noviter ingesta sunt continuè invadunt ; unde resultat ebullitio & Flatus. Descensus bilis instar clysmatis non tantùm peristalticum deorsum concitat ; sed & nonnihil Flatuum, corrigendo forsitan acidas ventriculi reliquias, generat : unde raro deponitur alvus absque Flatu, quanquam ad hoc concurrat quoque nîsus egerendi. Novi plurimos, præsertim hypochondriacos, qui, etsi jejuni Flatibus non torqueantur, simulac tamen aliquid deglutiant, quicquid ferè id sit, solo vino & vinosis exceptis, protinus ructus frequentes cum strepitu excludunt : qui ex parte generantur ex hostili congressu inter assumpta & pridè in ventriculo contenta. Sciendum tamen est, in hoc posteriore modo Flatus non erumpere, nisi pridè aut simul irrequietus ventriculi motus concitetur.

7. *Incarceratio Flatuum.*

29. Incarceratio seu detentio Flatuum eos per se primò non producit : supponuntur enim pridè existisse quàm incarceratos esse. Eorum verò malitiam incarceration vehementer intendit. Enimvero Flatus per se noxii vix magnopere lædunt, si libere sive per superiora sive per inferiora erumpant. Sed exquisita dant tormina, si intus lucentur, nec exitum inveniunt : ut in dolore colico, in inflatione ventriculi. Generalis causa detentionis seu incarcerationis Flatuum est, constrictio fibrarum & tunicarum ventriculi aut intestinorum. Est enim morbus toto genere strictus, & laxantia, discutientia, dissolventia, portatque quoquo modo aperientia, indicat. Est autem triplex, primaria, secundaria, & per accidens. Constrictio primaria est, quæ in ipsa parte affecta oritur. Ut in ventriculo, ex constrictis ejus tunicis, & præsertim orificiis

ficiis ejusdem, stomachi & pylori, excitatur aliquando inflatio ventriculi; sed frequentissime Flatus hypochondriacus: similiter, constrictio colo, ut Flatus nec sursum nec deorsum erumpere queat, colica passio affligit. Cause constrictionis primariæ sunt, 1^a. Archæi passionēs, ira, inquietudo, vexatio, contristatio, &c. de quibus frequens mentio suprà fit. Fibræ enim irritatæ (quod nullâ aliâ motivâ virtute gaudeant) perpetuò se constringunt. 2^a. Passiones sensitivæ; ut mœror, timor, cura, suspicio, sollicitudo. Quæ in hypochondriacis vix præcaveri possunt: unde raro perfectè curantur. 3^a. Nimia tum nervorum tum fibrarum tensura, frequentissima constrictionis causa est. Hæc si incidat dominante spiritu pingui in sanguine, cavendum est ab iis quæ nervos plusculum roborant; ut à terebinthina, baccis lauri, seminibus calidis, quæ in affectibus hypochondriacis & hystericiis, etiam alioqui Flatus discutere perhibeantur, quod nervorum adstrictionem augeant, noxia deprehenduntur. Sed de his consule Cap. 6. Num. 7. & 8. Id unum addidero, vinum & vinosa nervos fibrasque nimis constrictos remittere, & eo nomine detentis hoc genus Flatibus subvenire. Vinum petit nervos & ipsum cerebrum, & consequenter nervis nimia tensurâ laborantibus competit. Hic fortasse casus est, quo poma, serum lactis, acidulæ purgantes, pomatium, quæ omnia alioqui flatuosa sunt, hypochondriacis profuisse traduntur. 4^a. Humores crassi, viscosi atque astringentes, ad constrictionis causas referri possunt. Etenim non tantum ad fibrarum contractionem faciunt; verum etiam Flatus obvolventes, bullas contumaces & difficulter dissipabiles, faciunt. Cause constrictionis secundariæ, seu per consensum, sunt, calculus renum, (rarissimè vesicæ,) hysterica passio, & incipiens icterus; ut aliquoties in meipso observavi. Fortasse simile quid accidat in obstructione valis pancreatis. Sed missis incertis, hi affectus frequenter inflationem ventriculi, nauseam, vomitum, cruciaciones impetuosas & sonoras, passionem colicam, per consensum produciunt; sed hysterica passio hanc rarissimè, flatus hypochondriacos sapissimè. Cause constrictionis per accidens sunt, 1^a. Contractura fibrarum transversarum ventriculi aut intestinorum scirrhusa. 2^a. Illapsus superioris partis intestini in cavitatem inferioris. 3^a. Hernia intestinalis.

testinalis. 4^a. Tumor farciens intestini cavitatem. De tribus prioribus suprà fusè diximus Cap. 24. Num. 18, 19, 20. quò Lectorem refero. De tumore id unum addam, si is, ad intestini cavitatem collatus, sit proportionatæ magnitudinis, ductum ejus, quemadmodum suber collum vitri, accuratè obthurat. Fibræ enim intestini transversæ eum percipientes irritantur, & se contrahunt, atque aded per accidens suum ductum occludunt. Sed hæc de Causis Flatuum.

*Flatuum
noxiorum
gradus.*

30. Flatus respectu noxiæ quam inferunt admittunt gradus, & alii aliis peiores sunt. Estimantur ex materia, ex efficiente, & mora in corpore seu diutina detentione. Materia elementaria haud magni est momenti. Sed Flatus orti à spiritibus macris & aqueis cæteris mitiores sunt: hos sequuntur ex spiritibus pinguibus corporati; deinde ructus acidi ex principio acido; & tandem rancidi ex sulphure foetido spirantes. Materia seminalis, quò naturæ humanæ magis averfa sit, ed ferociores eructat Halitus, & consequenter Flatus. Hoc cernitur in purgantibus, præsertim simplicibus, quorum alia aliis magis flatuosa sunt: sed venena forsitan vapores perniciosissimos exhalant; ut ex suffocantibus mineralium Halitibus constat. Efficiens causa Flatuum, viz. motus irrequietus ventriculi & intestinorum, quò iracundior & asperior sit, ed peioris notæ, cæteris paribus, Flatus excitat. Similiter detentio Flatuum eos subindè peiores reddit. Motus enim irrequietus iis ideam hostilitatis, quò diutius sub suo imperio morantur, fortius imprimit. Verùm hîc objici potest, Flatus in intestinis gracilibus constanter detineri, nec tamen cum malitiæ gradum, qui hîc suggeritur, indè contrahere. Respondeo, ità esse; sed eos Flatus esse naturales, & intestina nec lacerare, nec ab iis hostiliter agitari: moveri quidem, at motu complacente familiari, & quasi lusingo; qualem descripsimus esse distributivum chyli. Cap. 15. Num. 17. Ob hanc causam evenire arbitror, quòd dolor flatuosus rarè in intestinis gracilibus, frequenter in colo, observetur. Sin aliquando in iis contingat, ab accidentali aliqua & organica constrictione intestini, superiore Paragrapho ultimò descripta, non ab impressione similari, proficiscitur.

*Signa gra-
dum.*

31. Signa graduum malignitatis Flatuum paucula subjun-
gere

gere lubet. Primum est, Flatus in totum suppressos molestissimos esse, & exquisitos cruciatus creare; ut in dolore colico. Secundum, exitum Flatuum, sive per superiora sive per inferiora, quod difficilior sit, eò deteriorem esse. Tertium, exitum Flatuum, quod rapidior seu concitator sit, eò asperiores; quod tardior & productior, eò mitiores esse. Quartum, exitum cum majore strepitu, Flatum peioris notæ; cum minore, melioris, arguere. Quintum, ructus acidos minorem ventriculi anxietatem quàm rancidos denotare. Sextum, Flatus insipidos longiorem in ventre detentionem, nempe ad reliquiarum seminalium extinctionem, significare; sed eos plerumque asperiores indè factos esse. Septimum, ructus saporem assumptorum referentes, (quanquam cruditatem arguant,) Flatus Vaporibus permixtos, & eo respectu mitiores factos, nec diu fuisse detentos, declarare. Octavum, crepitum minimè olentem, olente esse peiorem. Notat enim diuturniorem retentionem, & minorem cum Halitibus mixturam, & propterea majorem ferociam. Excipe tamen, 1º. Flatus naturales, qui, ubi superflui fuerint, per inferiora plerumque deplentur. Hi enim, etiamsi non foeteant, vix mali dicendi sunt. Nihilominus statum corporis salubriorem indicant, si foetorem in descensu per colon contrahant. Declarant enim, excrementa coli non esse effœta, aut constricta & acida, sed matura, mollia, & bonæ consistentiæ. Excipe, 2º. Flatus odoris cadaverosi, quales in malignis & colliquativis febribus frequenter prorumpunt.

32. Quæ Flatus discutunt aut sedant *Carminativa* vulgò vocantur. Unde occasionem arripuit Cl. *Helmontius* Dogmaticos irridendi, quasi vellent incantamento Flatus curare. Sed revera vox non tam à *carmine*, quàm à *lanæ captura*, quæ ad lanificium paratur, deducitur. Nam *carminare* est, lanæ plexus sive nodos extricare; quod sit pilos ab invicem segregando, & quasi dissipando; unde tractu temporis vox ad Flatuum quoque discussionem translata est. Existimo autem, prout usus loquendi apud practicos obtinuit, vocem [*carminativa*] paulò latius accipi; ità ut non ea tantùm quæ uno modo Flatibus subveniunt, sed & quæ quoquo modo iisdem opitulantur, complectatur. Celeberrimus *Schnertius* ea quæ discutunt Flatus diaphoreticis accenset, quasi eadem

Flatus discutientia, seu carminativa.

esset utriusque ratio. *Diaphoretica* (inquit) *cognata, aut potius eadem sunt Flatus discutientia diſſa*. Non quidem illi negaſſero, quin *diaphoretica* quædam Flatus quoque discutiant : ſed quæ per inſenſilem tranſpirationem reſolvunt, non perpetuò nec pari paſſu Flatus quoque diſſolvunt. Imò fortaiſſe dantur nonnulla carminativa quæ diaphoreſin parùm promovent ; ut ſemina calida majora : necnon diaphoretica quæ flatuoliſ affectibus parùm proſunt ; ut pulvis è chelis cancrorum compoſitus, aqua theriacalis, & ſimilia. Utcunque ſit, aliud eſt diſcutere Halitus, aliud Flatus ; ut ex eorum differentiis ſuprà datis ſatis innotefcit. *Diaphoretica* Halitus perſpirare faciunt roborando pulſum, rarefaciendo ſanguinem, calefaciendo & attenuando cutem, eamque facilis perſpirabilem reddendo : carminativa propriè ſic dicta actionibus multùm diverſis, proximo loco proponendis, Flatus diſſipant.

*Aliones
quatuor
carminati-
vum.*

33. Quatuor potiſſimùm actionibus hæc diſſipatio perſicitur : 1°. aperiendo clauſtra in quibus incarceration ; 2°. contemperando ipſos Flatus, còſque mitiores reddendo ; 3°. partes nimis irritabiles atque iratas placando ; 4°. partes ſopitas excitando.

1°. Reſe-
rare clau-
ſtra.

34. Primò, Clauſtra referantur tribus modis : 1°. amovendo impedimenta ; 2°. aperiendo portas ; 3°. excitando peritulticium, cumque dirigendo vel ad ſuperiora vel ad inferiora, prout hæc vel illà viâ Flatus commodis educantur. Verùm hæc tria in praxi, ſi fieri poſſit, conjungenda ſunt. Inter impedimenta amovenda numerari poſſunt cibus nuper ingeſſus, aut etiam nondum digeſtus, reliquæ corruptæ, pituita craſſa, viſcida, fæces alvi induratae, & obſtructiones. Non me latet, præparatoria hæc plerumque præmitti ; & ſi morbus tardi ſit motus, aut det inducias, digerentia, incidentia, attenuantia, deoppilantia, in uſum venire queant. Sin morbus impetuoſe invadat, ut dolori colico mos eſt, quamprimum vel vomitus promovendus eſt, vel elyſma emolliens & carminativum injiciendum, prout impedimentum ſuperius vel inferius magis urgeat. Utriuſque exemplum dederò. R. oxymelitis nicotianæ cochlear unum, duo, vel tria, &c. prout æger robuſtior vel debiliſ ſit, magiſque vel miniſ ad vomendum pronus. Reperit poſſet elapſo cir-

citer

citer quadrante horæ, & constantibus viribus quoties opus sit, donec satis evomuerit. Sordes ventris primò eluantur enemate communi, deinde hoc aut simili proprio : R. decocti communis pro clystere ℥vj. vini *Canarie* ℥iiij. philonii *Romani* sine euphorbio 3j. specierum hieræ picæ *Galenii* 3ss. vel etiam 3j. (si visum sit), syr. de althæa, rosar. solutiv. ol. olivarum, an. 3vj. misce secundùm artem, & fiat Clyisma, calidiusculè injiciatur in intestinum rectum. Alia quoque clysmata injici possunt, in quibus admiscantur infusionis croci metallorum in vino *Hispanico* 3ij. Item in aliis decoctum commune paratur; addito peti *Hispanici* 3ij. potentissimè Flatus evocat. Verùm hæc remedia non tantum præparantium & evacuantium vice funguntur, verùm etiam clausa viarum ostia recludunt, Flatûsque ad exitum invitant : imò una excitant & dirigunt peristalticum motum sive fursùm sive deorsùm ad commodissimum exitûs locum; scilicet, si Flatus in ventriculo contingantur, ad gulam, ut ructu excludantur; sin in colo, ad anum, ut indè crepitu exigantur.

35. Secundò, Contemperantur Flatus & mitiores fiunt, ^{2^a. Flatus} ubi Halitibus amicis & benignis commiscantur. Quamquam enim Flatus cum corpore tangibili uniri dedignantur; facile tamen congregantur & commiscantur cum vaporibus quodvis genus : imò cum iis mixti & contemperati benigniores fiunt, neque adeò pungunt, vexant & urunt partes in quibus hospitantur; nec tantopere averfantur unionem cum corpore tangibili, nec permeationem per substantiam ejusdem perinde ac antea perhorrescunt. Illa igitur quæ à praticis carminativa audiunt, vinosis bene temperata & exhibita, iis qui Flatibus torquentur haud minimum levaminis præstant, quòd suo blando fori Flatuum ferociam contemperent. Sic enim contemperati, non penitus ad perspirationem inepti sunt; nec partes vicinæ eorum in se admissionem æquè ac priùs pertimescunt & fugiunt. Existimo autem, Flatus in ventriculo & intestinis raro admodum solo hoc modo discuti, multòque maximam eorum partem; per orificia potius aperta derivari : hanc tamen contemperacionem ad eorum isto quoque modo exitum facilitandum multùm contribuere. Flatibus enim hæc mixtura mitioribus factis; &

quasi ad exitum maturis, partes iis minùs irritantur, lancinantur, anguntur; & propterea Flatus ipsi minùs rapidè & cum minore sonitu eliduntur, exitùsque eorum productior, suavior & minùs impetuofus redditur. Verùm ut plurimum Flatus hoc modo per inferiora exiens foetet, quod propterea inter bona signa non immeritò reputatur. Porro, fermentationes idoneæ, extrinsecùs licèt applicatæ, ad Flatuum discussionem aliquid contribuunt; partes iratas placant & demulcent, & exhalationes ab intus suscitant, quæ Flatibus admixtæ eos quoque leniunt & placidiores faciunt; ut deinceps facilis perspirent, & è claustris suis evocentur. Flatus autem in habitu partium, aut inter membranarum & muscutorum interstitia conclusi, ob defectum aperti exitùs, potissimum foribus ab extrà admotis curantur. Non nego, quin intus assumptis discutientibus & aperientibus hi quoque Flatus multùm juvantur. Experientia enim satis testatur, utramque viam, sive conjunctim sive seorsim, Flatus sensim dispellere. Inferendum itaque est, hunc modum temperandi Flatus, sive per interna sive per externa remedia, magni momenti esse ad eorum promovendam dissipationem.

3^a. Sedatio
Archei.

36. Tertio, Fibre aliquando præter modum irritantur, & quasi irascuntur, seque totis viribus constringunt, & hostem, quem effugere cupiunt, ex errore pertinaciter retinent & complectuntur: ut in dolore colico. Fibre enim nimis iritatz perpetuò sese contrahunt & abbreviant; & consequenter, ubi ita intertextæ sint, ut cavitatem conficiant, id quod in se continetur nimis constringunt atque comprimunt: imò, quasi sibimet ipsis carnifices, sese hoc agendo torquent & distringunt. Certum itaque est, quicquid placare aut quoquo modo sedare inordinatum hunc motum queat, aliquid contribuere ad Flatuum curationem. Quare anodyna vera, hypnotica, necnon narcotica, ad eorum discussionem frequenter conferunt: ut theriaca, philonium Romanum, Persicum, & similia. Efficiunt enim ut fibre minùs arctè comprehendant & coarctent Flatus; & consequenter, ut facilis dimittant, & per suos ductus traduci sinant.

4^a. Excussio
sive torporis
fibrarum.

37. Ultimo, Partes continentes, ut tunicæ fibræque ventriculi & intestinorum, aliquando torpent, aut saltem ignavæ sunt,

sunt, nec ad quicquam è corpore eliminandum vigorantur : hoc casu, quæ excitant & excutiunt earum torporem, ad Flatuum dissipationem conducunt. Hinc astringentia quædam calida, ut aromata multa, & nervos nervosâsque partes roborantia, carminativis nonnunquam utiliter admiscuntur : ut in confectioe de baccis lauri. Terebinthina quoque (& spiritus ejusdem) in enematis aliquando cum fructu dissolvitur : quæ tamen, ubi adfuerit nimia fibrarum adstrictio, noxia plerumque comperitur.

38. Hactenus de Flatibus perfectis, viz. de iis in ventriculo & intestinis ortis, egimus : superest ut aliquid de imperfectis, qui in aliis corporis partibus nascuntur, dicamus. Hi non generantur ex materia in cavitate aliqua congesta ut digeratur, quemadmodum priores, sed absque cavitate subsistere possunt. Non dicam, quin aliqui ex iis cavitates aliquando sibi nanciscantur ; sed tunc illico exutâ imperfectiōe, se completo volatilitatis habitu induunt. Nihilominus hi quoque, quod non habeant cavitates ab origine paratas in quibus generentur, sed divellendo partes ex naturæ instituto prius contiguas, earumque interstitia occupando, sibi sedes forment, quodque à Flatibus jam descriptis saltem respectu causarum differant, distinctam tractationem merentur. Dices, omnia corpora esse in loco, & consequenter imperfectos quoque Flatus, cùm sint corpora, requirere locum. Respondeo, aliud esse habere locum in aliis corporibus, aut in transitu per ea ; aliud, eum sibi soli vindicare : hosce imperfectos Flatus non diviso, sibi que tōlis proprio, sed communi cum aliis partibus loco tantùm gaudere. Nondum enim actu à sanguine separantur, sed solummodo actu nituntur se separare : sin in motu transpirationis sint, donec actu effluerint, sunt in partibus per quas transeunt.

39. Verùm, quod hi Vapores motu vitalis sanguinis generentur, motûque cum eodem per omnes partes distribuuntur, & ipso motu transitûs per easdem, motûque expirationis, difficilibus, iis noceant ; videntur sub generali notione rheumatis materialiter sumpti non improprie cadere. Rheuma enim hoc sensu dicit noxiam materiam ab aliqua parte malè affecta fluentem. Quæ descriptio sub se continet Flatus hosce imperfectos. Sed in omni rheumate primò pars

*Quid intendatur
per Flatum
imperfectum.*

*An cadant
sub notione
rheumatis.*

mittens seu mandans invenienda est. Attamen de fluxionibus quæ in ventriculo & intestinis accidunt suprâ dictum est. Superfunt quatuor tantum partium genera quæ huic imperio reliquo pretendere queunt; cor per arterias, cerebrum per nervos, organa secretoria per sua vasa propria, & ulcera per sua officia aut sinus. Non me latet, Veteres plerosque, & ex Neotericis nonnullos, defluxiones propè omnes à capite non per nervos, sed per alias vias inconspicuas deduxisse. Eos verò acerrimus *Helmontius* fusè refutavit. Intesim de fluxu aliquali à cerebro per nervos nondum conclamatum est; tantum, fluxum hinc magnum concitari non posse, certum est. Nam succi nutritii motus per nervos in sanis admodum lentus est; nec multò concitior ejusdem vitii fluxus in exilibus iis ductibus expectandus est. Fluxus autem qui fit per organa secretoria, quanquam libenter cum admittam, ut & ichores ex ulceribus manantes, quod nullos ex iis Flatus expectemus, hic tractandi non sunt. Cor solum reliquum est, quod per arterias rheumata de quibus dicturus sum profundat. Utcunque ea adhuc duplicia sunt, humoralia, & vaporosa. Sed de illis non opus est ut hic ulterius simus solliciti; hæc porro consideranda sunt. Vapores autem naturales quos Cap. 20. Num. 15. descripsimus, vulgò non vocantur rheumata, sed exhalationes sanguinis naturales: quarum, ut ibi dixi, aliquæ, cæque ferociiores, per insensilem transpirationem emittuntur, quæ deinceps effluvia audiunt; aliæ, quæ mitiores, iterum sedantur, & per lymphæ-ductus cum aliquali portiuncula vehiculi succi nervosi in venas reducantur. Verum, si calor vitalis quoquo modo vitietur, fit ut Archeus vitalis perturbetur, & non tam Halitus naturales, quam Vapores plûs minúsve noxios, generet: quos hic Flatus imperfectos, seu inchoatos, nominamus.

*Materia-
les Vapo-
rum noxio-
rum causa.*

40. Quod suprâ de Flatibus ventriculi & intestinorum notavimus, eos partim à materia vitiiata, partim ab una efficiente generali, viz. ab irato earum partium Archeo, immediatè dependere; idem hic quoque propemodum repetendum est, vapores noxios partim materiæ vitiosæ, ex qua fiunt, partim efficienti generali, viz. Archeo vitali turbato, à quo excitantur, natales suos debere. Si igitur massa sanguinis crudos aliòve modo vitiatos succos in se contineat, necesse est ut va-
pores

poros ex iis corporati naturam eorundem plūs minūve participant. Est autem causa hæc materialis duplex, vel elementaria, vel seminalis. De illius existentia nihil occurrit dubii: de hac obijci potest, reliquias ciborum seminales in ventriculo, priusquam in venas rapiantur, domari. Fateor, si digestio sit omnimodè perfecta: sed plerumque non esse tam perfectam, ut omnes ingestorum reliquie seminales, antequam admittantur, satis corrigantur. Certum enim est, aliquid tincturæ rhabarbari (& sic de aliis rebus assumptis à genio sanguinis diversis) in venas, & consequenter in massam sanguinis, rapi; quod non tantùm urina indè alteretur, sed & infans lactens purgetur. Quare seminales ingestorum reliquie possunt quoquo modo vitare sanguinem. Quin & multis aliis modis sanguis contaminetur, ut ex sola contagie sitis elucescit. Inferendum est, materias seminales posse noxios vapores cruciare. Priusquam verò progredior ad species horum Vaporum, æquum est, ut aliquid quoque de causa eorum efficiente generali præmittamus.

41. Efficiens generalis Vaporum noxiorum est Archeus vitalis, quatenus is in ipsa excitatione vitalis caloris quodammodo præpeditur. Certissimum enim est, ex *Sanctorii* Observationibus staticis, indices magnam exhalationum quantitatem elevari, & è corpore per insensilem transpirationem evocari. Hæc vaporum excitatio manifestè dependet à calore vitali, quem Archeus, ut dixi, suscitatur. Si ergò Archeus iratus, aut alio quovis modo præpeditus, imperfectè calorem viralem generet, imperfectionis suæ stigmate seu ideam necessariò vaporibus ab eo genitis inurit. Hæc idea sic inusta, quod sit tendentia quædam ad statum volatilitatis habituales, quanquam cum nondum actu attingat, distributionem sanguinis per habitum partium, & transpirationem Habitum per cutem, iusto difficiliorem reddit. Vapores enim quod magis tendunt ad statum volatilem, ed mīdis apti sunt per substantiam corporis tangibilis permeare. Si quidem probavimus, Vapores habituales omnino respuere omnem cum eo unionem, aut ejusdem permeationem. Quod præpedit igitur ad eum statum perveniunt, ed magis easdem aversantur. Sed cur calor vitalis præternaturalis Vapores ad statuositatem pronos concitet? Quia unà ideam displi-

*Eorundem
causa effi-
ciens gene-
ralis.*

displacitæ Archæi sui imprimit. Recedentes itaque à statu tangibili cum hac idea inusta, apti sunt cum statum averfari à quo hostiliter pelluntur. Verùm hæc idea averfationis statûs tangibilis in iis non eò prævalet, ut mox se habitu volatilitatis obfirment; quodd nondum à statu tangibili actu liberentur. Neque putandum est, ideam hostilitatis cum statu tangibili in omnes Vapores noxios ex æquo imprimi. Ipsa enim turbatio Archæi admittit gradus, & quod major est, eò majorem imprimit dispositionem ad averfationem statûs tangibilis. Ità ut multi ex his Vaporibus tam proni ad flatuositatem sint, ut completam Flatuum naturam sibi assumant, & actu cavitates insilent. Quibus suam ad habitum volatilitatis propensitatem à nobis assertam clarè probant. Non expectandum est, ut in aliis Vaporibus eadem insit ad flatuositatem propensitas. Illi enim sunt Flatus consummati, & ad hunc locum tantùm spectant respectu causarum & modi productionis. Hi verò, etsi rudimentum aliquod flatuositatis in se includant, adhuc Vapores sunt, quos hic consideramus ut noxios, propter eam dispositionem ad flatuositatem; quæ consistit, ut dixi, in difficili transitu per habitum partium, & minus libera transpiratione per cutem. Utpote in his duobus formalis eorum ratio quæ vocantur Flatus imperfecti seu inchoati sita est. Vocamus autem plerumque Vapores seu Halitus noxios, quodd integram Flatuum naturam non attingant. Neminem verò turbare debet, quodd hi Vapores multis aliis modis quàm duobus memoratis perniciosi sint. Vitia enim eorum materialia infrà proponuntur. Hic tantùm generalis eorum causâ, quatenus nonnihil æmulantur naturam Flatuum, expenditur.

*An Vapores
à privatis
partibus
exeat.*

42. Non mihi dubium est, quin multi ultro concesserint, dari frequenter in corpore humano noxios Vapores: sed eos non ex arteriis aut è vitali sanguine, aut ex aliis partibus, è liene, è ventriculo & intestinis, & in feminis ex utero, promanare; & hypochondriacos, Vaporibus lienis, capite dolentes, iis ventriculi, hystericos, iis uteri, sua mala plerumque adscribere. His non negabo, quin aliquando ventriculus à liene in hypochondriaca passione afficiatur; sed multò rariùs forsitan quàm vulgò creditur. Dissectos vidi hypochondriacos, alio tamen morbo superveniente defunctos, quibus lien integer

integer & sanus fuit. Similiter agnoscam, contingere interdum, ut caput doleat per consensum à ventriculo. Etenim ventriculo humoribus gravato, Archeus cordis, in confinibus habitans, compatitur, & copiosos Vapores noxios generat, qui caput per consensum cum ventriculo debilitatum facile petunt, & dolorem inferunt. Tertio, admittam, multas partes in consensum ab utero trahi posse: non tamen propterea necessum esse, ut hic consensus iisdem per Vapores communicetur. Neque enim facile est conceptu, quid possint Vapores, nullo vase directi, in alias partes irruere, iisque vim facere. Facilius igitur hic consensus per nervos aut per alias vias suprà Cap. 22. Num. 24. tactas, quàm per Vapores, peragi intelligitur. Insuper concedam, in omnibus corporis partibus concitari posse Vapores; quodd vitalis calor cum sanguine in omnes partes jugiter dispensetur. Sed si rem rectè perpendamus, Vapores absque actuali calore aut motu excitari nequeunt. Ità ut vitalis calor & motus sit qui omnes corporis Halitus concitet. Halitus autem excitati, non, veluti catuli lascivi, sùsque deque in corpore decurrunt, aut ab una parte ad aliam se motitant: sed statim, qui non denuo condensantur, in auras exspirare per brevissimas ac facillimas vias satagunt. Omnino concedendum est, Vapores qui in solida quavis parte elewantur, ab affluente per arterias sanguine fervido, tanquam à generali causa, concitari. Constitutio enim insita partis torpesceret & quiescèret, nisi ab influente sanguinis calore ejus veteris exciteretur. Certum itaque est, Vapores qui in solidis partibus generantur, à calore vitali saltem ut efficiente generali proficisci. Quin & æquè certum est, multò maximam Vaporum partem ex ipsa materia sanguinis corporari. Sanguis enim in auriculis ventriculisque cordis & arteriis eximium caloris gradum contrahit; cujus Halitus densis arteriarum tunicis, donec in habitum partium effundantur, coërescentur. Necessè igitur est, ut in habitu partium copiosissimum Halituum proventum è se profundant; eaque portio quam in transitu ex ipsa materia partis excitant, ad illam è sanguine manantem comparata, per exigua sit. Dices, Vapores, etiam si in partibus à vitali calore primò generentur, genitos tamen, posse ab una parte in aliam derivari. Respondeo, hic

desiderari directorem & impulsorem. Cor, ut suos Halitus in omnes partes dispellat, habet arterias ut vias dirigentes, & suam ac arteriarum unitam vim contractivam pro impulsore seu impellente causa: nec mirandum est, si ausis non excidat. Similiter, in organis secretoriis datur vas adferens, quod impulsor est; & vasa auferentia, quæ dirigunt materias secretas ad sua respectiva conceptacula. Non ergò desituuntur sive directore, sive impulsore. Verùm in ventriculo, in liene aut utero, neutrum reperio. Quibus enim viis diriguntur Vapores ventriculi ad caput? Quibus lienis ad ventriculum aut hypochondria? Quibus uteri ad caput, ventriculum, aut alias partes? Certè Vapores omnes partes ex æquo respiciunt. Nec est cur ad unam partem magis quàm ad aliam ire affectent. Sed, inquires, ventriculi Vapores suâ levitate sursum feruntur ad caput. At verò jacentes æquè ac erectos (si non magis) lædunt. Per gulam non ascendunt, quòd non sentiantur; quòdque, si ascenderent, exirent per os aut nares: non per diaphragma, quòd id, nè odore stercoreum vitietur anhelitus, impervium construatur. Sed lien ventriculo accumbit; & *aliquid mali ob vicinum malum*. Fateor: sed lien sanus ventriculo officiosus est; æger ei nocet, sed contactu aut aliis modis, saltem non affundendo in eum Vapores aut humores, quibus nullus patet aditus. Uterus cavitatem habet propriam, cujus valvulæ ad extrà patent, per quas ejus turgentes Vapores libere exeant. Insuper Vapores noxii non currunt partes in quas se insinuent: nolunt enim, sibi permitti, corpori tangibili uniri, aut in idem penetrare: id unum cupiunt, ut in auras libere expirent. Non ergò ab una parte in aliam errantes migrant. Porro, partibus ipsis non est res indifferens, Vapores ab aliis excipere. Habent enim intus genitos, qui expirantes cavent nè intrent alieni. Advertendum est, ubi dixerim, Archeum vitalem esse generalem causam omnium Vaporum noxiorum, non ità intelligendum esse, quasi nullæ aliæ causæ ad eorum generationem concurrerent: sed quòd nullæ aliæ causæ sine ejus influxu ad eorum productionem solæ sufficiant; quòdque, si ejus influxus univèrsè vitietur, ut in febribus, vitiosi Halitus in omnes partes spargantur: sin præpediatur solummodo in certis partibus, in iis solis ut genera-

generalis causa noxios Vapores producat. Non enim dico, partes particulares, generalem sanguinis influxum excipientes, eundem temperando & modificando, nihil ad Habituum specificationem contribuere: sed earum causationes ad particularia vitia ipsarum partium spectare, quæ hinc non sunt tractanda.

43. Genera & differentie Vaporum partim desumuntur ab eorum materia, partim à forma quam Archeus turbatus his imprimit. Differentie materiales sunt vel seminales, vel elementarie. Seminales, propter seminum multitudinem, in ordinem redigi nequeunt, aliter quàm per gradus modòve noxietatis. Hinc Vaporum alii sunt agrestes & rudes, alii corrosivi, alii colliquantes, alii narcotici, alii maligni & venenosi; & ex his alii vires exsolventes, alii eas opprimentes, alii contagiosi, alii non contagiosi. Differentie elementarie sumuntur ab elementis sanguinis, quæ vi caloris nostri in Vapores elevari queunt. Sunt autem tres, aqueæ, salinæ, & sulphureæ. E terra enim nihil assurgit. Mercurius quidem duplex elevatur, macer, & pinguis: sed ille vapori salso, hic sulphureo se adjungit. Imò & aqueus utrisque plùs minùsve admiscetur. Ità ut super tota re, species Vaporum à materia desumptæ ad duo capita tandem reducantur. Nam differentie quoque seminales partim Vaporibus falsis, partim sulphureis, nempe quoties simul cum his aut cum illis compareant, referuntur, suamque malignitatem respectivis speciebus accumulunt. Differentie formales considerantur quatenus vel cum, vel sine febre existunt. Si sine, videntur tantùm graduales, viz. nisi Flatus in interstitia carniū insertos hisce Vaporibus accenseas. Vapores enim alii aliis propiùs ad habitum volatilitatis accedunt; & quò propiùs, eò difficiliùs per partes distribuuntur, eoque difficiliùs transpirant. Nam ratio formalis quæ referuntur ad Flatus imperfectos consistit in difficultate distributionis & transpirationis eorum. Hæc enim difficultas provenit ab eorum averfatione unionis & familiaritatis cum corpore tangibili. Hinc enim, sive in circuitu sanguinis, sive in expiratione in auras, per idem minùs promptè feruntur. Sin spectentur cum febre, differentie inde fluentes alterutri specierum, ei nimirum cui febris accidit, adjiciendæ sunt. Suf-

ficiet itaque, ut mihi videtur, duo tantùm absoluta horum Flatuum genera posuisse; si modò quatuor variationis eorundem genera subjungamus. Nam, primò, alterutrum genus, quò plus vaporis aquei ei admisceatur, eò remissius est; quò minus, eò intentius. Secundò, quò alterutrum deteriores Halitus seminales in se complectatur, eò deterius est. Tertio, quò magis alterutrum ad naturam Flatùs perfecti appropinquet, eò pejus est. Denique, alterutrum cum febre deterius est quàm sine. Notandum est, in omnibus istis collationibus clausulam [*ceteris paribus*] subaudiendam esse.

*Vapores
falsi subdi-
viduntur.*

44. Progredior jam ad duo Vaporum genera ad inferiores species reducenda. Hoc loco de spiritibus falsis agam, infra suo loco de sulphureis. Vapores falsi sunt vel aquei, vel spirituosi. Illi, quò magis aquei, eò mitiores; hi, quò magis spirituosi, eò magis ruxiles. Vapores falsi & spirituosi, si spectentur absque accessu vitii seminalis, herciscuntur in somniferos, catarrhoicos, & arthriticos; de quibus infra aliquid seorsim dicendum est. Hic eorum vitia seminalia paucis enumerabo. Vapores falsi hoc respectu sunt vel agrestes & rudes, vel corrosivi, pungentes & dolorifici, & hæcenus sine veneno; vel venenosi, viz. vel exedentes, vel partes colliquantes, vel vires exsolventes, vel syncopen subitò inferentes. Porro, Vapores falsi respectu formæ, quò magis ad habitum volatilitatis tendant, eò magis noxii sunt. Denique, omnes hi Vapores cum febre complexi nonnihil ad colliquationem collimant: sed cum ephemera vix quiequam efficiunt, cum hæctica progressus aliquos indies faciunt; sed multò adhuc tardids quàm cum putrida juncti. Hoc evidentissimè cernitur in omnibus putridis continuis, in quibus carnes multò velocius quàm in simplici hæctica absumuntur. Putrida igitur ferè semper ad se trahit curam. Descendo jam ad tres Vaporum falsorum species ad separatam explicationem designatas.

*Vapores
somniferi
describun-
tur.*

45. Vapores somniferos voco eos, qui apti sunt petere caput, opplere cerebrum, idèmq; & unà nervos emollire, debilitare, laxare, remittere, in somnum conjicere. Vigilia enim consistit in vigoratione quadam & motu tonico cerebri & nervorum. Cerebrum enim hoc modo tensum, attentum sit ad ea quæ ab externis sensibus geruntur, simulque actiones

ab

ab externis suis membris obeundas opportunè imperar. Sed hæc fusius à nobis explicantur suprà Cap. 8. Num. 5. Sed, inquires, quo modo Vapores hi salii & spirituosii, qui cognominantur somniferi, à catarrhoicis & arthriticis distinguantur? Respondeo, Vapores salios & spirituosos ex recenter assumptis & digestis concitatos, esse somniferos; Vapores salios & spirituosos ex præpedita transpiratione retentos, esse catarrhoicos; Vapores salios & spirituosos, enervatis nervosis ac fibrosis partibus, præsertim articularum, esse arthriticos. Somnus in genere est temporalis privatio sensus motûsque animalis, exorta à remissione vigorationis seu motus tonici cerebri & nervorum, desinensque eadem unità. Est autem triplex; naturalis, præternaturalis, & artificialis. Somnus naturalis est privatio, ut suprà, ab Archeo animali tonicum cerebri & nervorum motum remittente profecta, ut vires animales interposità quiete ad tempus reſiciantur. Tres potissimùm causas agnoscit: 1^am. posituram corporis ad quietem requisitam; 2^am. defatigationem; 3^am. Vapores laxantes. Positura corporis ad somnum conciliandum idonea satis nota est; & quamvis videatur tantùm amovere impedimenta, rarè tamen in sanis optato effectu desistit. Defatigatio optimo jure pro causa somni positiva habenda est. Justam enim ansam Archeo animali dat, tonicum cerebri & nervorum motum remittendi, ut partium lassatarum vires quiete renouentur. Vapores laxantes, cerebrum opplendo & relaxando, id ignavum, minûsque ad ea quæ extrà geruntur attentum, reddunt. Quod Archeus animalis percipiens, suam cerebri vigorationem, dum dispellantur, suspendere inducitur. Unde in proverbium abiit, *edormire crapulam, & desipmare Falernum*. Vino enim aut cibo repleti, quod sanguis Vaporibus, qui per arterias caput petunt, scateat, in somnum solitè profundiorè proclives sunt. Somnus præternaturalis est privatio, &c. orta à debilitate quadam seu impotentia Archei animalis, propter quam, remissum motum cerebri & nervorum tonicum expeditè reassumere, & secundum naturam exercere, nequit. Causæ Archeum debilitantes sunt Vapores præternaturales, acres, laxantes, & fortasse peculiari modo nervoso generi infesti. Non autem necessum est, ut, quemadmodum Vapores somni causæ natu-

rales sunt recenter geniti, sic illi quoque sint recentes: at saltem requiritur, ut non sint planè effœti, omnibûsque viribus exhausti; at vigorosi adhuc & spirituosi, ut cerebrum & nervos non solum impetant, fatigent, & laxent, verùm etiam impotentia quadam se vigorandi seu tendendi afficiant. Somnus artificialis oritur à remissione motûs tonici cerebri & nervorum, anodynâ veris, hypnoticis, aliisve remediis, procurata. 1°. Anodyna vera operantur demulcendo Archeum, ejûsque inquietudinem sedando. 2°. Hypnotica partim idem agunt, partim eundem stupefaciunt. 3°. Alia remedia procedunt vel amovendo impedimenta, vel exhilarando Archeum, ejûsque depellendo sollicitudines; iisque viis eadem quietem restitunt. Tria sunt vigiliarum præternaturalium genera. Primum provenit ab Archei inquietudine & vexatione: sedatur anodynâ veris & hypnoticis. Secundum oritur ab imminente periculo mortis, si somnus fortè obrepat; ut in orthopnoea, & aliquando in asthma, materia valde incrassatâ. In hoc casu occipientes dormire subito expurgiscunt; aliquando itâ perterriti, quasi ab imminente morte resiliunt. Oxy-mel scilliticum decoctis, aut aliis liquoribus idoneis temperatum, brevi impedimentum amover, & placidum allicit somnum. Tertium originem ducit ab Archeo, timore, tristitia, curâ, sollicitudine, melancholia, & penè desperatione, laborante. Hoc modo affectis, neque syrupus de meconio, neque laudanum, neque alia id genus multum profunt; imò potius tractu temporis plus damni quàm emolumenti adferunt. At verò vinum, vinosa, cerevisiæ fortiores, & imprimis absinthiatæ, aperientia, antiscorbutica, chalybeata, aquæ acidulæ, & similia, Archeum animalem suis Vaporibus in spem bonam erigunt, ut deinceps audeat fibras cerebri & nervorum remittere, solitaque requie reficere.

*Vapores
catarrhos
concitant.*

46. Vapores catarrhicos eos nomino, qui catarrhos propriè sic dictos producant. Potissimum generantur ex sanguinis exhalationibus falsis & spirituosis, quæ, in transpiratione per cutem ex occurso aëris frigidi densatam, præpediuntur & retinentur. Contingunt enim plerumque brumali tempore, frigido cœlo, spirantibus ventis Borealis aut orientalis: accidunt item iis qui vestibus negligentibus muniantur,

niuntur, aut aliâ occasione subitò aut insueto modo frigori exponuntur. Hinc est quoddam apud *Anglos* (ubi hic morbus frequens est) eo affecti dicuntur frigore capiti seu corcepti, & perfrigerati. Nihilominus morbus inde ortus non est frigidus, sed calidus. Retenta enim effluvia salsa & spirituosa intus æstuant, & fundunt humores, eosque inquietos, asperos & fluxiles faciunt. Verùm si citius fortasse quæ de iis supersunt dicenda intelligentur, si processum productionis catarrhi ordine prosequamur. Primò, Vapores retenti, per venas lymphaticas reducti, & cum sanguine remissi, plusculum, ut dictum, effervescent, humores attenuant, & per arterias fursùm præcipuè feruntur. Pars eorum cerebrum opplet & irritat, sternutationem frequentem plerumque excitat, succum nutritium nonnihil attenuat, & suâ acrimoniâ ex parte vitiat. Qui, quâ parte acris factus sit & ad nutritionem inutilis, per vasa forsitan secretoria, licet ob parvitatem inconspicua, in ventriculos cerebri delabitur: unde partim per infundibulum ad glandulam pituitariam descendit, partim à conario imbibitur; & ab utrisque forsitan in venas restituitur: partim per processus mammillares & os colatorium (ut *Fallopins* vocat) in nares dependet. Hic humor fusus, & guttatim decidens, occasionem fortasse nominis Distillationis seu Catarrhi primus dedit. Est ab initio tenuis, acris, asper, irritans, narèsque aspredine afficit: sed tractu temporis, si rectè tractetur, sensim mitescit & crassescit. Morbum autem hunc loci Coryzam & Gravedinem vocant. Secundò, alia Vaporum pars per arterias quoque ad fauces, ad tracheam arteriam, & præsertim ejus internam tunicam, tendit. Sed hi quoque Vapores grumum album sanguinis fundunt, laticem acrem atque asperum reddunt: unde interior earum partium tunica, quæ latice irrigari solet, aspredine contaminatur, & vox rauca fit, & inde affectus Raucedo audit. Tertiò, interior tracheæ arteriæ tunica pruriens, & malè ferens asperitatem, irritat Archeum pulmonum ad concitandam tussim, ut affluxu uberioris humiditatis ea tunica leniatur, ejusque aspredo eluatur. Tussis primò assurgens sicca est & valde molesta; sed paulò post adhuc molestior, quoddam musculi eam regentes, motu hoc iis insueto multum exercitati, lassitudinem dolorificam sibi contrahant,

trahant. Humor quoque primò affluens admodum tenuis, asper & acris est; neque ità cohæret, ut spiritus exiens eum apprehendat & secum efflet. Aliquandiu igitur tussis aggravatur: imò nonnunquam malè tractata eò intenditur, ut promereatur cognomen catarrhi suffocativi. Infantes aliquos & puellòs eò subito suffocatos novi. Verùm, ut mihi videtur, morbus hic non tam infarctione quàm irritatione suffocat. Tussis enim, quæ alioqui motus est partim convulsivus partim arbitrarius, in hoc affectu totus convulsivus fit. Ægrotantes enim impetum paroxysmi tussendi, donec totus propè aër in pulmonibus contentus effletur, & vultus sanguine suffectus livescat, cohibere nequeunt. Tunc verò si contingat aërem retrahi, is per contractam nonnihil rimulam seu glottidem intrans, clamorem seu stridorem edit. Sonus enim in reditu aëris, non exitu, manifestè eliditur. Tractu temporis humor ad tracheam affluens sensim digeritur, seu mitior fit, raucedinem ejus paulatim lenit, & ab asperitate liberat, simulque incrassatur, & per tussim haud difficulter expectoratur. Ex hacenus dictis constat, affectum propositum indicare in principio, liberæ transpirationis restitutionem, nè morbus indies recrudescat; interimque remedia dulcia, lenientia, emollientia, lubricantia, pectoralia, humida, potentià frigida, aut saltem temperata, sed actu calida: in progressu, maturantia pingua, incidentia, & expectorantia. Hi Vapores cum febre putrida conjuncti serè determinantur vel ad pleuritidem, vel ad peripneumoniam, vel ad anginam, vel ad morbillos, vel ad aphthas, aliàsve febres ad hæticam disponentes.

*Vapores
arthritis
describun-
tur.*

47. Vapores arthritici falsi quoque & spirituosus sunt: imò fortasse magis spirituosus sunt is qui catarrhos pariunt: sed non generantur ex effluviis sanguinis frigore retentis; at ex opipari dicta, ex frequente ingurgitatione vini aut cerevisiæ fortioris, ex intemperato Veneris usu, & indè depauperatis atque exasperatis corporis succis. Quibus enim hoc vitæ genus familiare est, si fortè frigore corripiantur, non propterea mox arthritici fiunt, sed catarrhi obnoxii. Nam, ut rectè advertit *Helmontius*, arthritis est morbus suaviter viventium. Qui molliter & delicatè vivunt, procul à duris laboribus & curis, ab imbribus seu pluviis & frigore, (qui-
bus

bus indurantur & firmanantur corpora,) huic affectui procliviores sunt. Horum enim nervi & nervosum genus, fibræ & ligamenta musculorum emolliuntur, laxantur, nonnihil enervantur, & fluxionibus exponuntur. In istiusmodi constitutionibus, si Archeus iratus vapores spirituosos & falsos ad flatuositatem nonnihil disponat, ii in transitu per ligamenta articulorum eò usque debilitata, ut eadem attritionem sui in eo decursu ferre nequeant, arthritidem ibidem pariunt. Tria enim ad hunc affectum producendum concurrere videntur. 1°. Impetuosâ sanguinis in partes affectas ab arteriis protrusio. 2°. Difficultas transitus ejusdem per ligamenta propter Vapores falsos & spirituosos, ad Flatum naturam tendentes, admixtos. 3°. Debilitas peculiaris ligamenti recipientis, & non bene ferentis attritionem istius sanguinis in transitu suo. Hinc enim articulus dolet, & arthritide actu laborat. Sed festinandum est. Dolor hoc genus partibus triplex accidit, pulsans, pungens seu rodens, & distendens. Dolor pulsans oritur in difficili aditu seu introitu sanguinis in partem dolentem; hoc est, in exitu ejusdem à capillaribus arteriis in partem. Dolor pungens seu rodens, in difficili transitu ejus per eandem. Dolor distendens seu inflans, in difficili expiratione Halituum ejusdem. Hic affectus indicat, 1°. venæsectionem, ut mitigetur sanguinis impetus: 2°. anodyna vera parti applicata, ut transitus sanguinis per partem affectam faciliatur, & transpiratio promoveatur: 3°. hypnotica, ut Archeus iratus compescatur: 4°. roborantia & balsamica, ut nervorum & nervosarum partium robur restituantur. Si cum febre hi Vapores conjungantur, faciunt febrem arthriticam, & plerumque vagam. Indicat, præter tria priora suprâ memorata, digereantia, ut aquea, sedantia, humida, potentiâ frigida, actu calida; sudorifica; & clysmata prout occasio postulet; sed post ea semper hypnotica.

48. Vapores sulphurei spiritibus dulcibus fecundi, quamdiu intra naturæ fines manserint, magnanimitatis, roboris, lætitiæ, fortitudinis, bonæ spei & similiarum autores sunt. Verùm ab irato aut alio modo offenso vitali Archeo profecti, noxii sunt, & nonnihil de natura Flatuum participant. Ut clarior de iis loquamur, ipso in limine paucis cum Vaporibus

Vapores
sulphurei
cum falsis
comparan-
tur.

falsis conferendi sunt. Is inter se convenit, quod ex sanguine ab Artheo vitali irato aut aliter perturbato excitentur, & per arterias in omnes partes quas afficiunt cum sanguine emittantur; quodque sint similiter Vapores noxii; & quod non sine aliquali difficultate per habitum partium transeant, aut satis libere in auras expirent. Sed inter se differunt, 1°. quod Vapores sulphurei iis accendant in quorum sanguine dominantur spiritus dulces & opulenti; falsi, iis ubi spiritus macri & jejuni rerum potiuntur: 2°. quod sulphurei corpora obstructionibus, plethoræ, sanguinis orgasmo, subtumidæ & pingui partium constitutioni, nimis nervosarum partium tensitati; falsi potius colliquationibus, flacciditati & extenuationi partium, debilitati nervosi generis, obnoxia reddant: 3°. quod illi calore densisque vestibus exasperentur, frigore & tenuibus mitigentur; hi, contrà, his intendantur, illis compescantur: 4°. quod illi vino tenui & vinosis acidisque cicurentur, dulcibus, saccharatis, aqueis vinosisque crassis ferociores fiant; hi vino & vinosis acidisque exacerbentur, dulcibus, aqueis, jusculis nutrientibus & lacte demulceantur. Sed his præmissis, procedamus ad divisiones Vaporum sulphureorum.

*Vapores
sulphurei
dividuntur,
& de-
scribuntur.*

49. Materiales horum Vaporum differentie sumuntur à naturæ vel elementariæ vel seminalis accessione. Si enim cum Vaporibus aqueis diluantur, ed mitiores fiunt; & similiter si cum spiritibus falsis contemperentur, eorum ferocia plùs minds retunditur. Sin naturà seminali humanæ avversa misceantur, quod ea ferocior sit, ed perniciosiores evadunt. Hinc enim hi Vapores dividuntur in venenosos, & non venenosos; & illi subdividuntur in contagiosos, & non contagiosos. Vapores sulphurei venenosi & contagiosi plerumque febrem putridam sibi arcessunt comitem; ut pestem, febrem malignam, variolas. Venenosi non contagiosi vel ideas malevolas, simulque potentes, deferunt; ut venenosi animalium morsus, ut canis rabidi, tarantulæ, aspidis, viperæ: vel stupore mortificant; ut solanum lethale: vel suffocant; ut fungi lethales. Vapores sulphurei nec contagiosi nec venenosi, vel cum, vel sine febre spectantur. Febris quæcum hi sulphurei junguntur, genium autumnalium; ut ea quæcum Vapores falsi associantur, cum vernalium æmulatur. In
quan-

quantum enim Vapores sanguinis anni temporibus confor-
mantur, hyeme & vere spiritus falsi, æstate & autumnò spi-
ritus sulphurei dominantur. Febres itaque cum his conjun-
ctæ vernalibus plerumque periculosiores sunt; ut causus, fe-
bris phrenetica, nephretica, semitertiana, tertiana continua,
& similes. Fortè aliquando minds atrociter invadunt; sed &
aliquando post se diram quartanam relinquunt. Vapores sul-
phurei sine febre, etiamsi multis modis ex complicatione
cum his vel illis partibus, aut cum aliis atque aliis affectibus,
partiri queant, unicam tamen formalem differentiam præ-
bere videntur: eam (viz.) quâ alii, (aut pars eorum) nacti
cavitatem quam occupent, in Flatus actuales promoventur;
alii non. Illorum duo sunt genera, Flatus hypochondriaci,
& Rheumatismi; de quibus infra aliquid seorsim dicam: hos
cursoriè hîc prosequar. Distinguantur ex diversitate parti-
um quas adoriantur, aut affectuum quibuscum associantur.
Partes quas præcipuè molestant sunt periosteæ & pericranium,
membranz dentium, membranæ musculorum communes &
propriæ, musculorum carnes, earumque interstitia. In lue
Venerea pericranium nocturnis serè vaporibus, seu de nocte
ferocientibus, atteritur; & periosteæ tiliarum iisdem propè,
præsertim ubi nodi aut tophi in iis concreverint, diserucian-
tur. In scorbuto quoque quid simile contingere potest, sed
rardè solet. Membranæ radices dentium amicientes magnis
doloribus à Vaporibus hoc genus sæpe torquentur. Est affectus
admodum astrictus, diminutiones virium facillè tolerat, ve-
næsectionem, & vomitum ex oxymelite nicotianæ. Sed serè
certò abigitur liberaliore potione vini *Gallici*, interposito per
vices petisugio. Multi quoque dolores capitis, aurium, ra-
dicum oculorum, hisce Vaporibus debentur. Dolores quo-
que qui intermediis spatiis inter articulos contingunt huc
spectant. Imò dolores vagi scorbutici ex iisdem fontibus
promanant. Verùm dolores musculorum, & qui membra-
nis eorum incidunt, casque instant, quanquam huc pertine-
ant, reservamus ad Flatus hypochondriacos & Rheumati-
smos. Denique, hi Vapores, si cerebrum oppleant, nec tamen
idem in soporem solvant, phantasiam turbant, deliria, furo-
rem & maniam gignunt. Hinc maniacy, quodd in iis spiri-
tus sulphurei dominantur, admodum robusti sunt, & omnes

De Flati-
bus hypo-
chondria-
cis.

frigoris, nuditatis, pernoctationis sub dio, injurias, absque conspicuo detrimento, perferunt.

50. Proximo loco accedo ad Flatus hypochondriacos. Non autem expectandum est ut totum affectum hic tractem; paucula tantum de Vaporibus ab extrâ excitatis subtexenda sunt. Non me latet, sedem morbi non esse lienem, ut vulgus putat; sed ventriculum. At, inquires, lien est qui Flatus in hypochondria dispergit. Verum neque in se cavitatem habet in qua eos primò concipiat, aut è qua in alias partes diffundat. Imò verò neque è ventriculo Vapores, qui extra eundem hypochondria incessunt, profunduntur. Ventriculus enim ex triplici tunica, quarum quælibet una, arte à cæteris separata, inflari potest, nec sinit Flatus se permeare, consistit. Nequit igitur per tres ad eum modum impervias tunicas Flatus ad hypochondria dispensare. Concedimus alioquin, ventriculum esse primam sedem morbi, & omnia symptomata ab eo aliquo modo pendere: yiz. alias partes in consensum secum trahit, & per eas hos Flatus concitat. Partes in consensum tractæ sunt hypochondria, & Archeus vitalis. Ventriculus hypochondriis latè contiguus est, iisque suæ inquietudinis characterem faciliè imprimit; unde ea miris libere atque placidè affluentem sanguinem excipiunt. Archeus quoque vitalis querquerum hunc ventriculi affectum percipiens, simulque conscius quanti momenti pars sit, nonnihil compatitur. Hinc igitur perturbatus, noxios Vapores in distributione sanguinis excitat, & præsertim in hypochondriis, à quibus, ut dictum, peculiariter proritur, quodd ejus influxum perperam excipiant. Aliquando verò contingit, ut hi Vapores è solidis partibus, in quas primò effunduntur, elapsi, in cavitates membranarum musculorum, aut in divisiones inter fibras eorum, aut in interstitia ipsorum musculorum, excidant, ibidemque sibi sedes quas insistent forment, & deinceps, in completa significatione vocis, Flatus hypochondriaci audiant. In hoc affectu aquea, & multo saccharo condita, noxia deprehenduntur: cibi quoque solidi, modò peptici, jusculis & sorbitionibus facilis digeruntur. Iis in cura conveniunt, ut plurimum venæsectio; aliquando vomitus, sed moderatus, & per longa intervalla repetendus; sperientia incidentia vino tenui modice temperata;

perata; aquæ acidulæ, ut *Epsamenses*, *Tunbrigenses*, &c. clysmata occasione postulante; potiones raræ, & non sine urgente causa.

§ 1. Rheumatismus à nonnullis ità accipitur, quasi cognatus foret affectus podagræ aut arthritidi: sed ab ea multùm est diversus, & remediis penè contrariis curatur. Arthritis enim nec vina nec vinosa commodè perfert; Rheumatismus utrisque potius mitigatur. Paucis describere conabor. Sanguis spiritibus sulphureis satur, aliquorum muscutorum carnibus plusculùm infarctis in circuitu suo allidit, & per eas vias libere pertransit. Nam verisimile est, obstructions in habitu muscutorum huic morbo primam occasionem ministrare. Archeus enim, nullâ prægressâ causâ proripatus, nunquam ità perturbatur, ut commotionis suæ stigma Vaporibus à se suscitatis inurat. Præterea, in hoc affectu omnes partes non ex æquo his Vaporibus infestantur: & consequenter, omnes arteriæ sanguinem in eos inquinatum non effundunt, sed tantùm arteriæ ad partes affectas distributæ. Necessè ergo est, ut Archeus à partibus ipsis peculiari modo pridè laceffatur, quàm in eas hos Vapores transmittat. Musculi igitur pridè infarcti, sanguinem affluentem hostiliter excipientes, dant ansam Archeo vitali, se hisce Vaporibus impetendi. Quando igitur sanguis vitalis in particularibus arteriis ad musculos affectos distributus irascatur, Vapores ab eo excitati aliquid flatuositatis contrahunt, & is ipse per eandem eò difficultè circulatur, musculósque sic dispositos nonnihil tumefacit, eosque tumidâ quadam materiâ, hoc est, ad spumæ naturam tendente, turgidos reddit. Freqüenter hujus Vaporis portio elabitur in interstitia fibrarum musculi affecti; ejúsque membranam propriam nonnihil inflat. Hinc musculus per vices cruciatur, omnisque vi motivâ spoliatur. Imò, cùm sit pars sensibilis, non modò dolorem suum debilitatèque percipit; verùm etiam novæ materiæ subindè affluentis, & se quasi instantis, sensu tangitur: quanquam hæc posteriora vix satis manifestè observentur, nisi in incremento mali. Nihilominus ex eo sensu, ubi adsit, duo colligimus. 1º: Causam deceptionis eorum, qui ponunt hunc affectum in articulis: viz. ex ægrotantium querela, se non posse articulum aliquem hoc vel illo modo movere, ut bra-

De Rheumatismo.

chium caput versùs attollere, aut idem retrorsum flectere, videntur inferre, articulum ad quem iste motus spectat esse vitiatum. Sed id quod fallaciam detegit est, ægros posse eodem tempore eundem articulum aliis motibus, modò nè urgeant musculos affectos, sine dolore movere. Præterea, non in ipso articulo, at extra eum in musculo aliquo, sentitur. Colligimus, 2º. rationem, cur hic affectus nomine Rheumatis aut Rheumatismi insigniatur, esse, quòd sensus eum ità repræsentet, ac si novo materiæ affluxu & quasi rheumate foveretur: & revera ità est. Verùm materia non destillat è capite, ut Veteres, nescientes circuitum sanguinis, crediderunt; sed ex arteriis, ut suprà explicuimus. Id unum addendum est, frequenter contingere, ut flatuosi Vapores potissimùm inter dormiendum, aliquando inter vigilandum, in membranas musculorum communes aut proprias, aut in interstitia musculorum, aliavè carniùm vicinarum interstitia, excidant, & non parùm molestiæ ibidem creent.

*Partes af-
fecta in
Rheuma-
tismo.*

52. Tria musculorum genera his Vaporibus obsessorum, in aliis frequenter, aliquoties in meipso observavi, quæ primo loco hic proposuero. Musculi hisce Flatibus obnoxii sunt, 1º. ii. vertebrarum cervicis, 2º. ii. ossis scapulæ & humeri, 3º. ii. ossis femoris & innominati, 4º. ii. vertebrarum lumborum & pectoris. Non mihi dubium est, quin aliis quoque musculis hic affectus incidat, sed existimo eum non æquè frequenter alios ac modò nominatos invadere. Miratus sum aliquando, musculus hoc affectu correptum tum subitò enervari, atque omni robore & vi movendi articulum, cujus motui destinatur, orbari, ut propemodum ad musculi paralytici debilitatem ejus enervatio comparatur. Sed non mindis miratus sum subitanæ ejusdem mali in meipso curationem: nempe exponendo aliquandiu partem affectam actuali aëris frigidity. Verùm, nè quis erret, hoc non est tentandum nisi in ipso initio, antequam longiore morâ malum altiores radices egit: imò fortasse quoque requiritur, ut corpus affectum sit valde tenerum, & levi occurso frigidi alterabile; aliterque experimentum vix succedet. Siquis experimenti rationem exposcit, hanc conjecturam asseram. Fortasse frigidi aëris occursum Vapores flatuosos in musculo conclusos in lympham condensabant, quam vasa lymphatica partis abliguriebant & abspor-

absportabant, partemque affectam sanam relinquebant. Quicquid sit de hac conjectura, sæpius observavi, densiores vestes, partibus affectis appolitas, Vapores sulphureos ferociiores, salios mitiores, fecisse. Observavi quoque & sæpius, Rheumatismum sulphureum, superveniente spontanea sternutatione, aut destillatione tenuis humoris per nares, tussive, sensim declinasse. Unde suspicari est, affectum esse catarrho quodammodo oppositum. Certum mihi est, morbum esse strictum, & indicare in genere laxantia, & primo universalia, deinde propria: ut venæsectionem, purgantia efficacia, aperientia, incidentia, vinosa, antiscorbutica, acidulas *Epsamenses*, *Tunbrigenses*, similesque, chalybeata, absinthiata; abstinendum esse à calidis indumentis, à locis arte calefactis, ab hypocaustis, & ab iis omnibus quæ roborant nervosum genus. Exempli loco attexam generosæ virginis, hoc affectu sex menses detentæ, curam. Morbus dextram natem obsidebat. Erecta stare nequibat: pro dolore ischiatico diu, sed frustra, curabatur. Ad me in sedili advehebatur. Judicabam esse Rheumatismum. Eo die vesperi injectum est clyisma carminativum & emolliens. Die sequente novem uncie circiter sanguinis è vena maximè conspicua dextri cubiti detrahuntur. Die tertio manè primo propinatur potio sequens; R. jalapii ℥ss. salis tartari gr. xij. zingiberis gr. vij. vini albi ℥iij. syr. ros. sol. ℥j. ss. Misce. Copiosam evacuationem cum aliquali levamine dedit. Sequentie die sumpsit portionem electuarii sequentis infra præscriptam. R. pulpæ conserv. absinthii *Romani* & rosarum rubrarum, conserv. borraginis, ana ℥j. chalybis præp. ℥ij. cinnamomi ℥j. salis absinthii ℥j: croci ℥ss. syrupi de 5 radicibus quantum sufficit, fiat electuarium molle. Capiat ℥ij. quotidie manè, superbibendo lib. ss. cerevisiæ minoris, cum media quantitate vini absinthiati, & tribus cochlearibus succorum sequentium. R. nasturtii aquatici, becabungæ, cochleariæ utriusque, acetosæ, ana M. j. contundantur, & exprimatur succus; cui adde succi arantiorum ℥iij. depurentur per residentiam, liquor clarus servetur usui. Potio bis vel ter iterabatur. Indies convalescere cepit, & intra 14 dies cura perficiebatur. Sed manum de tabula.

*Curatio
exemplum.*

Appendix Capitis 25. de Fermentatione.

Vocem
Fermenta-
tionis ab
ambiguita-
te liberan-
dam esse.

1. **S**uprà hoc Capite Num. 27. mentionem fecimus *Fermentationis*. Verùm ibi loci, nè tractatum de Flati-
bus nimidò interrumpere, eam ad calcem Capitis rejeci.
Non quidem eo animo, ut hìc de ea ex professo tractem: sed
ut paucis vocem ab ambiguitate liberem. Chymicis fortasse
hæc vocis æquivocatio primò debetur: quibus olim mos erat,
sua ut celarent Arcana, vocum significationes pro arbitrio
suisque dèque habere, modò extendere, modò contrahere,
aut aliter invertere. Fermentationem verò eorum aliqui
tam latè acceperunt, ut innumera propè motuum genera
sub se confusè complectatur. Fateor quidem, omnem vocis
accepcionem plures in se motus continere. Verùm ob eam
ipsam causam oportet eum, qui ad certum effectum decla-
randum eandem applicare cupit, omnes eos motus, quos in
casu proposito implicat, in specie percurrere, & eo ordine
quo sibi invicem succedunt, quàsque causas occasionales &
efficientes proximas singuli sortiuntur recensere. Sic enim
rem ipsam, non nudum nomen interminatæ ac incertæ sig-
nificationis, nobis dederit. Non enim in omnibus effectis
ei ascriptis, eisdem motus aut actiones, eodémve ordine per-
petuò inlinuat. Ut quamvis dicamus Fermentationem hoc
vel illud præstare: si nesciamus tamen quibus operationibus
aut quo ordine id efficiat, nihilo sapientiores sumus.

Methodus
procedendi.

2. Ut ergò, quantum in me est, vocem ad certiore sig-
nificationem deducam, hæc utar methodo. 1°. Significatio-
nes vocis suprà in hoc Opere à nobis quoquo modo evolutas
in ordinem redigam. 2°. Motus & actiones, qui sub ejus no-
tione reipsa non cadunt, inductione exclusivà amovere co-
nabor. 3°. Communitates & differentias Fermentorum pau-
cis exponere operam dabo. 4°. Processum Fermentationis
febrilis qualemque referre tentabo.

Prima di-
visiones
Fermenta-
tionis ex-
plicatur.

3. Ad primum quod attinet; distinximus suprà *Fermen-*
tationem in fusoriam, & pneumaticam, Cap. 19. Num. 9. Fu-
soriam eodem Capite quoquo modo descripsimus: sed non
nomine Fermentationis; ast quasi per partes, quæ simul
sumptæ

sumptæ totam ejus vim coëtricem exhauriunt: ut partim nomine liquationis, Num. 10. partim nomine exaltationis spirituum ad statum fusionis, Num. 13. partim nomine assimilationis, Num. 14. Fermentationis quoque pneumaticæ integrum processum Cap. 20. Num. 46. dedimus, qualem in cæteris ejus speciebus, si modò pro veris effectuum, qui iis tribuuntur, causis, nobis obtrudantur, desideramus. Hic verò addimus subdivisionem hujus, in eam rei se fermentantis, & rei ab alio fermentatæ. Illa *spontanea* est, & vocatur: hæc Fermento extrinsecus veniente procuratur, & distinctionis gratiâ cognominari potest *coacta*. Sic enim oppositæ species sub pneumatica clarè discriminabuntur. Altera *spontanea*, altera *coacta* erit. Hæc non ità accipitur, quasi apertâ vi cogeret fermentatum; sed quoddam Fermentum clanculùm se insinuet in fermentatum, & spiritus ejus clam ad seditiosos motus obeundos fuscitet. In quantum igitur fermentans non purè ab intus movetur, actio ejus ex parte ab extrâ venit, & eo sensu vim pati dicitur. Quod sufficit ad denominationem. His præmissis, dico, processum loco citato datum, mutatis mutandis, alterutri specierum applicari posse. Tantùm in illa, spirituum regentium displicentia oritur ab eo, quoddam nequeant in via maturationis, ut ocepèrant, ulterius progredi: in hac potius provenit à Fermento addito. Verùm hoc ipsum discrimen ibidem haud obscurè insinuat. Ed igitur Lectorem refero.

4. Porro, Cl. *Helmontii* Fermenta, quoddam nec substantiæ *Fermenta imaginaria respiciuntur.* sint nec accidentia, Cap. 20. Num. 35. refutavimus, & planè rejecimus; eaque non producere ideas seminales, ibidem Num. 37. probavimus. Quin potius, ideas ipsas cum materia, loco Fermentorum ejus, pro primis originibus interis omnium novarum naturarum seu formarum, Num. 38. substituvimus: ibidemque Num. 39, 40, 41, &c. declaravimus, quo modo ideæ sive seminibus imprimantur, sive aliis viis in iisdem resultent. Ut dehinc Fermentationem ab his officiis planè excusatam habeamus.

5. Tentemus jam paucis nonnullarum specierum, quæ præter causam Fermentationis nomen usurpârunt, exclusionem. Primò se offert Calor actualis, qui quidem est motus intestinus, imò est etiam luctatio quædam intestinalis, viz. simul expansiva, & nonnihil cohibita, eoque nomine viris

etiam eximius ita imposuit, ut pro Fermentationis specie habeatur. Verùm dantur instantiæ quædam exclusivæ quibus è numero earum planè exigitur. Ut, si verum sit quod observat Clarissimus Doctor *Willis*, elementa simplicia non fermentescere, æquè certum est, calefcere non esse fermentescere. Nullum enim elementum tam simplex reperitur quod ad ignem non calefcatur. Ut aqua simplex distillata, spiritus vini totus ardens, oleum distillatum, sal lixiviale, caput mortuum; si hæc, inquam, ob simplicitatem inepta sint fermentescere, & interim ad ignem adnota satis apta sint calefcere, separa calorem actualem à Fermentatione. Nam calefcere competit iis quæ nequeunt fermentescere. Verùm ego sic accipio Clarissimum Virum, simplicia, quamdiu suam retinent simplicitatem, non fermentescere. Alioquin enim aqua simplex tempore æstivo manifestè fermentescit, quod, non sine magno suo periculo, navigatores ad *Indiam* in longo co itinere sæpe experiuntur. Tota enim aqua quam asservant in doliis scætet. Verùm priusquam fermentescit, necesse est ut deponat suam puram simplicitatem; & aliqualem sibi compositionem asciscat. Etenim cùm aqua sit facillimè mutabilis, præsertim conclusa; vix concipi potest, quin actiones & influxus causarum circumstantium, live proximarum live remotarum, imprimis Solis æstivi, excipiat: & quia omnis actio in passio est idea agentis, aut concursus agentium, à recipiente modificata; necesse est ut aptitudo aliqua ad aliquid producendum in ea resultet, & idea ejusdem. Modus autem resultationis hujus ideæ Cap. 20. Num. 42. declaratur. Datâ igitur aquâ ideâ alicujus naturæ imprægnatâ, ea, eo ipso, satis est composita ad fermentescendum. Compositio enim rarè fit ex elementis prius existentibus, & in mixtum confluentibus; sed resultat plerumque ex productione ideæ seminalis in materia: de qua re fusius tractavi ibidem Num. 45. Est autem materia ideâ imprægnata, ad naturam per eam representatam, ut ovum ad pullum completum. Quare aqua quæ erat simplex, ideâ gravidata, non amplius est simplex, sed sufficiens compositionis rudimentum ad fermentescendum in se complectitur. Simulac igitur spiritus regens, ideâ fretus, percipit se in cæpto opere frustrari, stomachatur, & massam se continentem, ut ipse in auras evolet, ferment-

fermentare facit. Hoc enim errat *Helmontius*; ponit imaginarium Fermentum absque reali fundamento ut causam idearum: cū revera idem sint quæ primò generant in aqua, priùs vacua, regentes spiritus; quorum frustratio, & displicentia inde oriunda, sunt reales causæ Fermentationis spontaneæ in aqua consequentis. Sed pergamus. Terra aquâ subacta primò in pastam, mox in figuram laterum formata, iterumque, ut maneat tantum simplex terra, exsiccata, in igne excoquitur in lateres. Nulla hic clandestina excitatio motus seditiosi, nulla Fermentatio, cujus simplex terra incapax est; sed ignis terram aperto Marte invadit, quemadmodum etiam alia corpora, quæ comburit aut fundit, solet. Non enim precario aut clandestino modo se insinuat, nec seditionem intus movet: sed ut apertus hostisque professus adoritur. Non igitur per viam Fermenti procedit. Manifesto fervore terræ massam impetit, eamque tractu temporis, sed admodum imperfectè, liquefacit; ita ut inter se liquatæ particulae cohaereant, & in lapidem coagulentur: quæ non sunt opera Fermentationis. Similiter ignis metalla fundit, sed nihilo minus fixa relinquit: quin potius graviora, densiora, minusque quàm antea activa atque volatilia reddit. Testantur enim Chymici, fusionem esse quasi mortem metallorum. Separato igitur calorem ignis à Fermentatione: & profectò, si calorem ignis, multò magis minores calores. In ventriculo lucii piscis adest vis fermentandi eximia, cum exili calore. Sed si calor sit Fermentatio, est ejusdem gradus cum hac. Essentia enim semper est ejusdem gradus cum re cujus est essentia. Duæ Fermentationes diversorum graduum in eodem præcisè subjecto concipi nequeunt. Altera alteram, & profectò fortior debiliorem, in se absorbebit. Dices, in Fermentatione quæ contingit ex forno madidè congesto, insignem caloris gradum conjungi, ignemque & flammam inde frequenter concitari. Fateor. Non enim dico, calorem in majore vel minore gradu non posse in eadem operatione cum Fermentatione conjungi. Nihil enim hinc confusionis emergit. Alterutra operatio seorsim describi potest, & alterutri quod suum est ascribi. Fateor quoque, me non negare, Fermentationem posse ex accidente, modò majorem, modò minorem calorem, & aliquando violentissimum, ipsumque

ignem producere. Est igitur ignis interdum effectus Fermentationis; sed nulla pars essentiae ejusdem, nec æquo pede eam ubique comitatur. Nam in exemplo dato, Fermentatio ab initio prior & potentior est actuali calore, hujusque efficiens: postea verò calor intensior est Fermentatione, & in ignem erumpit, spiritusque & humiditatem, materiam Fermentationis, absumit, sibi que soli dominium asserit. Tantum abest ut hæ operationes sint una eademque actio, ut posterior priorem devoret & perdat; nec pari passu ambulent, Quare calorem actualem à Fermentatione merito sejungimus.

*Maturatio-
nem non
esse Fer-
mentatio-
nem,*

6. Insuper, Maturatio fructuum à Fermentatione separanda est. Etenim Fermentatio spontanea, quæ maturationi cognatio est Fermentatione Fermento procuratâ, hoc sibi proprium jure vendicat, ut ibi incipiat ubi maturatio desinat. Hoc satis cernitur in fructibus maturis: de quibus rectè dicitur, Quod citius maturescunt, eò citius putrescunt. Cùm ergo maturatio desinat priusquam Fermentatio incipiat, necesse est ut hæc ab illa separetur. Dices, Fermentationem fusoriam posse satis opportunè præcedere pneumatikam, & maturationem esse Fermentationem fusoriam. Fateor Fermentationem fusoriam rectè præcedere pneumatikam; sed nego maturationem esse Fermentationem fusoriam. Hæc enim nata materiam crassam in quam agat, eam statim dissolvere, eliquare, fundere aggreditur, unde & nomen fusoriæ promeruit. Illa iis muniis nullo modo præten- dit: succum tenuem, & per angustas vias permeantem, in fructum excipit, & in ejus solidam substantiam sensim digerit. Non ergo liquat aut fundit; sed assimilando, indurando, coagulando, suum primum circa fructus officium perficit. Dices, eam, per aliquot septimanas ante fructuum maturitatem, pulpam eorum emollire, & ad fusionem disponere. Respondeo, hoc non sufficere; quia quod est essentialiter fusorium, omni tempore est fusorium. Essentia enim nunquam abest à re cujus est essentia. Porro, maturatio nunquam absolute fundit in liquorem; sed emollit tantùm in pulpam, & ibi ejus actio terminatur, nec unquam aspirat ad fusionem propriè dictam. Ad hæc, primus scopus maturationis non est, fundere pulpam; sed, perficere nucleum, cùmque

eumque blando caloris fori fovere, & duro officulo, seu potius maturationis operâ indurato, (erat enim ab initio mollis & propè fluida pulpa,) munire: imò scopus simpliciter primus erat, nucleum ipsum, qui est semen plantæ, à tenera, aquosa pallidæ vesicula in solidam pinguemque substantiam excoquere, eoque statu sine fusione integrum relinquere. Quæ non sunt opera fundentis, sed coagulantis & consolidantis. Secundò urgeo, Fermentationem fusoriam esse actionem celerem, & pauculis horis fusionem cibi in ventriculo perficere: maturationem vix tot mensibus suum opus ad maturitatem perducere. Iniquè igitur illa huic eandem denominationem largitur. Tertio, Fermentatio fusoria quærit causam externam fermentantem principem, qualis est ventriculi Archeus, & instrumentum quoque, quale est Fermentum ventriculi, suprâ suo loco descriptum: sed maturatio utrisque destituitur. Frustrâ igitur hæc nomine illius nobis obtruditur. Rectius nomine proprio, viz. maturationis, quod nec ambiguitate, nec perplexitate spectabili confunditur, describi potest.

7. Porro, Vegetatio, Nutritio & Augmentatio à fortiori hanc maturationis sortem sequi debent. Minus enim quàm ea coloris habent, fusoriæ Fermentationis titulum sibi arrogandi. Nunquam enim ullam sui pulpam ad mollietatem & teneritudinem coquunt: sed pars nutriens succum nutritium tenuem præparatumque in se excipit, retinet, assimilât, & ideâ suâ ut partem sui cohonestat. Non ergò fundit aut eliquat, sed contrâ, firmat, consolidat, & fixat. Quæ actiones Fermentationi repugnant. Omnino igitur illæ actiones è numero Fermentorum eximendæ sunt. In animalibus quidem, durante febrili Fermentatione, solidæ partes non tantum augeri cessant, sed & plûs minùsve eliquantur, & in saniem quandam sanguini remiscendam funduntur. Similiter nutritio, ut maturatio, lento admodum motu procedit: Fermentatio, è contrâ, veloci. Item nutritio perpetuò tranquilla est, & sibi complacens, nec irritationem à Fermento exspectat, nec tumultum inde oriundum perfert: Fermentatio utrumque ambit, & sine iis consistere nequit.

8. Suprà quoque Hostilem congressum Athletarum naturæ, Num. 28. è numero Fermentationum exclusimus: quod

Neque Vegetationem, Nutritionem, aut Augmentationem.

Neque Hostilem congressum.

Vomitio &
Purgatio
rejiçuntur.

bellum illud non dolo aut seditiosè, sed apertâ vi geratur.
9. Ad hæc, Vomitionem & Purgationem è censu Fermentationum exigimus. Utraque enim evacuatio per irritationem vel secreticis vel excreticis, & plerumque utriusque facultatis simul, eòdem ventriculi tum intestinorum, procuratur. Quibus autem stimulis eæ facultates irriterentur, declaravimus Cap. 24. Num. 58. ad Num. 62. Fermentatio autem ad eos non spectat. Dices, me concedere loco memorato Num. 63. purgantia facere humores fluxiles, quod Fermentationis operâ perfici videtur. Respondeo, eodem loco me probâsse, eam fluxionem absque Fermentatione fieri. Largior autem, peculiare illud inquinamentum sanguinis, quod Fermentum febrile voco, non evacuari ante coctionem sensu *Hippocratis*, hoc est, ante Fermentationem. Fermentum enim illud tam intimè commiscetur sanguini, ut minore negotio ab eodem vix separetur. Verùm hoc non probat, purgationem esse Fermentationem, sed requiri Fermentationem præviam, antequam istius Fermenti evacuationem purgantibus tentemus. Id verò quod demonstrat purgationem à Fermentatione dividi, est, frequenter contingere illam sine hac, & hanc vicissim sine illa comparere.

Item Calor vitalis.

10. Vitalem quoque motum seu Vitalem calorem suprâ Cap. 20. Num. 10. & 11. absque ulla mentione Fermentationis descripsimus. Non enim omnino ad ejus rationem evolvendam requiritur, ut ex rationibus ibi factis intelligi potest. Istud insuper certissimum est, calorem vitalem esse quoque calorem actualem, eoque nomine, ut ex modò dictis liquet, è numero Fermentationum vindicari. Præterea, nulla alia actio transiens aut motus debet intercedere inter calorem vitalem & spiritum vitalem. Motus igitur vitalis, qui idem est calor actualis, est primus & immediatus effluxus vitæ, & ab alio priore actu non profluit. Est quoque multò nobilior motus & simplicior eo Fermentationis, ut fusè probare possem, si tempus pateretur; quòdque nullâ extraneâ qualitate, motu aut frustratione, naturaliter contaminetur. Ausim itaque statuere, calorem vitalem non esse Fermentationem.

Fermentum divisio, & diffrentia.

11. Tertiò loco accedo ad Fermentationem pneumaticam Fermento addito procuratam, quam suprâ quatenus spondantur

tanem opponitur coactam cognominavimus. Verùm quoniam ejus ulterior divisio pendet à Fermentis quibus peragitur, de iis aliquid hinc dicendum est. Duo sunt, magnis differentiis ab invicem discreta. Primum voco Fermentum *irritans*, alterum *opprimens*. Fermentum *irritans* est, quod primò per se & directè spiritus regentes missi ad dissidium cum crassioribus elementis incundum, & ad seditionem in visceribus ejusdem movendam, ut dissolutà massæ compage, ii in auras evolent, proritat. Hoc genus Fermenta sunt flos cerevisiæ, Fermentum panis, albumina ovorum, & similia : imò omnia propè corpora spiritibus salinis minimè fixis turgentia, aliis faciliè irritabilibus admixta, iis loco Fermentorum hoc genus esse possunt. Fermentum *opprimens* est, quod primò & per se opprimit regentes spiritus, (qui in hoc casu perpetud sunt spiritus vitales seu Archeus vitalis,) postea verò, secundariò & per accidens eisdem spiritus ad Fermentationem irritat : non quidem ut ii dissolvant elementa sanguinis, sed ut Fermentum ipsum sensim proturbent foras. Ex ipsis descriptionibus constat, vastam esse differentiam inter hæc Fermenta. Primum genus directè, primò & per se fermentat : secundum spiritus non primò & per se excitat, sed potiùs eorum motum deprimit, coëcet & ligat ; ex accidente verò postea irritat, vexat, & tumultuosè commover, ut hospitem molestum subigat, domet, & foras protrudat.

12. Hæc Fermenta tam averso sunt genio, ut dubitari possit, an ulla reales communitates inter se admittant. Ego quidem existimo, ea admittere qualescunque communitates, & fortasse unam aut alteram absque ope distinctionis alterutri applicabilem. Prima sit, Fermenta clanculùm se insinuare in corpora quæ fermentant. Hæc utrique Fermento videtur pariter communis. Non enim ut hostes primò intromittuntur ; sed potiùs sub specie amicitie aut familiaritatis, saltè cum aliquo missi elemento. Etenim si clàm intrare, clàm serpere à Fermento tollas, vix amplius Fermentum rectè audit. Quamvis enim in Fermentatione artificiali Fermenta cum re fermentanda diligenter miscemus, ea tamen missura adhuc quasi extrinseca est, respectu intimæ unionis quam Fermentum postea consequitur cum spiritibus fermenta-

fermentati. Secunda sit, Fermentum esse aliquibus fermentati partibus noxium. Quanquam enim alicui uni elemento missi plusculum faveat : non tamen perinde omnibus aliis placet aut utile est. Hæc verò communitas Fermentum opprimens magis quàm irritans respicit. Tertia sit, Fermentum in mistum admissum citius aut serius regentes spiritus ad rerum novarum studium incitare. Verba [*citius aut serius*] dedita operâ adduntur, ut utrique Fermento suo modo applicetur. Convenit enim ab initio soli Fermento irritanti, tractu temporis Fermento quoque opprimenti : sed illi per se, huic per accidens ; & illi ut præsentem statum subruat, huic ut emendet. Quarta sit, Hæc Fermenta, tractu temporis, spiritus regentes ad materias aliquas sibi unitas & displicentes à se actu segregandas proritare. Sic Fermentum cerevisiæ spumam & fæces rejicit, Fermentum opprimens demum sudores elicit. Sed in utroque opere spiritus regentes rejectionis causæ principales sunt. In illo Fermentum per se tendit ad dissolutionem missi ; in hoc potius ad suffocationem Archei vitalis. Qui hinc anam arripit Fermentum ipsum domandi & eradicandi.

*Fermentationis divi-
sio, species,
& nomina.*

13. Fieri nequit quin ex tam diversis Fermentis diversi generis Fermentationes oriantur. Verùm vixdum mihi occurrunt apta nomina quibus discriminentur. Si denominandæ sint à suis respectivis Fermentis, altera erit irritata, altera oppressa : sed voces non admodum arrident. Nam Fermentatio oppressa primam solam partem totius affectionis, nec eam satis aptè, exprimit. Malletm igitur eam nominare *Fermentationem febrilem*. Quæ totam rem manifestè significat, & insuper eandem in solis febribus putridis contingere insinuat. Oppositam speciem jam, ut servet modum oppositionis huic, vocemus *Fermentationem Fermento excitatam sine febre*. Possumus etiam Fermentum opprimens, si lubeat, nobiliore titulo cohonestare, vocando *Fermentum febrile*. Atque aded, ni fallor, de nominibus prospectum est.

*Fermentum
quid, &
quæplex.*

14. Fermentum febrile est, succus quoquo modo crudus in sanguinis massam admissus. Hæc enim cruditas est ea *Hippoeratis* non purganda ante coctionem. Difficile quidem alioquin est dicere in qua re ejus ratio consistat. Verùm sufficit fortasse primò, generali quodam modo eam explicuisse.

At

At verò nè hunc quidem assequi detur, nisi præmittamus aliquales materiæ crudæ distinctiones. Est enim alia ordinaria, & quodammodo familiaris naturæ animalium; alia eidem aliena, & quasi exotica. Illa plerumque oritur ab errore aliquo in usu sex rerum non naturalium: hæc à feminali aliqua impressione maligna, & naturæ particularis animalis eâ affecti infecta. Prior est materia cruda, quæ ordinarias febres putridas concitat; posterior, quæ malignas. Illa adhuc subdividitur in crudam nuper genitam, & in crudam longo temporis tractu parenchymatibus partium agnatam. Nuper genita vel à ventriculo & intestinis formâ crudi chyli rapitur; vel ab aliqua parte inflammata, aut aliter corrupta, reducitur. Illa, si fortè fermentet sanguinem, dat putridam unius paroxysmi: hæc similiter, si fermentet sanguinem, dat putridam, eamque vel alterius affectûs comitem, vel symptomaticam; sed alterutram, vel continuam, incertæ exacerbationis, vel intermittentem, incertorum paroxysmorum: de quibus hic nihil amplius expectandum est.

15. Quæres, quid fieri possit ut chylus crudus nutriat, aut partibus corporis accrescat. Respondeo, duplicem esse nutritionem, seu vegetationem & augmentationem, puram, & impuram; & similiter, proximum partium alimentum esse vel perfectè, vel imperfectè coctum; & hinc quoque ipsa hominum corpora alia aliis puriora sunt. Corpora ex omni parte pura, non solum, ex usu sex rerum non naturalium recto, integrâ sanitate actu fruuntur; verùm etiam, quod eorum partes accretione materiæ crudæ non augeantur, nec dispositionem ad morbum, nec febrilem in habitu partium congestum fomitem circumferunt. E contrâ, corpora impura, saltem dietâ iusto plenior (si non frequentibus crapulis, commensationibus, computationibus, aliôve intemperato sex rerum non naturalium usu,) impurè saginantur, & fortasse in molem ineptam excrescunt. Magno itaque materiæ crudæ proventu, in corporis præsertim parenchymata digesto, redundant. Quæ, obortâ quoquo modo febre putridâ, sensim eliquantur, & longæ ac periculosæ sive intermittentis sive continuæ materiam, hoc est, Fermentum febrile, suppeditant. Corpora verò pura, etsi fortè leviter febricitent; quod tamen eorum parenchymata non nutrian-

Chylus crudus quo sensu nutriat.

tur aut faciantur cruditatibus, eorum liquamen non tam crudum est, ut ad renovandam aut diu continuandam Fermentationem sufficiat. Cernimus in omnibus putridis partes prius minus extenuari & eliquari, earumque cruda liquamina esse causas novarum exacerbationum in continuis, & novorum paroxysmorum in intermittibus. Qui à longis febribus convalescunt, quod omnes ex cruda materia partes genitæ absumantur, si circumspectè deinceps vivant, aliqualem quasi juventutis renovationem consequuntur; saltem ab alia putridarum invasione diu excusantur. Concedendum igitur est, corpora alita non manere omnimodè pura, si crudis succis augeantur. Et si enim dicantur pro tempore sana, quod nullam morbi causam propinquam vel proximam à Medico cognoscibilem foveant: quod tamen in habitu partium clàm includant congestas cruditates, quæ, occasione alterius febriculæ putridæ, per se non diu duraturæ, eliquari possunt, eamque in longum protrahere, omnino largiendum est, ea corpora esse impura, & dispositionem ad febrem magis vel minus remotam continere. Hoc si negaveris, dicendum est, omnia corpora actu sana, respectu habitus partium esse ex æquo ad febres earumve continuationem vel disposita, vel indisposita. Quod mihi falsissimum videtur. Frequenter enim observavi, febres, sive intermittentes sive continuas, ab initio satis mites apparuisse; nimirum quæ diu à sola materia in vasis prius contenta fovebantur: postquam verò ab aliquatis cruditatibus diu in corpore congestis sustentari cœperint, vehementer seviisse. Multi anxie quæsierunt longarum febrium focum: sed nullam invenient, præter cruditates dictas in parenchymatum corporis molem digestas. Hæ enim in putridis sive continuis sive intermittibus in sanem quandam, quæ sanguini illico remiscetur, indies resolvuntur, & novum febrile Fermentum constituunt. Hoc jam novæ exacerbationis in continuis, & novi paroxysmi in intermittibus, causa est. Verùm hæc, si tempus pateretur, multò fusius explicari & probari poterant.

*An chylus
crudus fer-
mentet.*

16. Quæres, cum chylus crudus prius in sanguinem admittatur quam parenchymata aliat, qui fiat ut non statim ipsum sanguinem fermentet. Respondeo primò, credibile esse,

esse, unam crapulam vix tantam materię crudę copiam dare, quę ad putridam inferendam, absque alio pręvio apparatu, sufficiat. Communi enim experientiã observare licet, febricitantes serę post multos errores id genus demum in febrim incidisse. Siquidem si quilibet leviculus in dieta excessus febrim protinus accenderet, quis serę sine febre annum viveret? Nihil interim prohibet quod mĩnds hæc materia parenchymata partium solidarum nutriat. Non enim tam eorum respectu, quę similiter fixę sunt, quàm respectu spirituum vitalium, qui dispositionem in chyli spiritibus ad volatilitatem exposcunt, dicitur cruda. Sed hoc responsum vix dum totum dubium solvit. Respondeo itaque secundò, crudum chylum, etiamsi perpetuò febrilem cruditatem versùs tendat: eam tamen, nisi sufficientem ad febrim fovendam materię apparatus priùs in corpore congestum reperiatur, vix actu attingere. Enimvero ipsum Fermentum febrile in corpore existens non statim febrim accendit. Sed, 1º. se intimè cum tota massa sanguinis commiscet; 2º. vitales spiritus paulatim ad ignaviam & torporem disponit; 3º. eisdem lentore suo obvolvere, ligare, & quasi suffocare nititur. Hac ex febribus intermittentibus, si modò verum sit, (quod multi supponunt,) materiam febrilem totam, quę est pręsentis paroxysmi causa, eo finito deslagrari, satis opportunè explicari possunt; ut in tertiana intermittente, dies integer quietis inter duos paroxysmos intervenit. Toto hoc tempore Fermentum febrile dispositivum est, & se cum spiritu vitali intimè unire parat. Verùm in quartana simplici duo dies inter pręcedentem & subsequentem paroxysmum intercedunt. Unde liquet, materiam crudam non statim Fermentationem aggredi; sed per viam dispositionis aliquandiu procedere.

17. Verùm nova hic affurgit difficultas; si tota materia De putridarum fermentis. paroxysmi sub finem ejusdem absumatur, Unde nova materia supeditetur. Necesse est ut vel de novo generetur, vel alicubi in corpore, viz. vel in vasis vel extrà, fomitem seu focum habeat. Mihi non videtur de novo generari. Primò, quia finito paroxysmo, febris essentia ad tempus cessat: si igitur unà cum morbo causa extirpetur, nihil ejusdem, quo continuetur, in corpore reliquum erit; & conse-

quenter, quilibet novus paroxysmus erit planè nova febris ; quod, uti arbitror, nullus practificantium facillè admiserit, cùm eundem morbi genium à principio ad finem toties observaverit. Secundò, idem confirmatur, quòd vel in rusticis frequenter febris intermittens, absente lièt Medico, per sua tempora regulariter decurrat, & gradatim ad statum ascendat, indèque ad declinationem gradatim quoque vergat ; ità ut ex diligente observatione motùs ejusdem, haud spernenda prognosticatio statùs & exitùs morbi sæpe colligatur. Est ergò ab initio ad finem unus morbus. Tertiò, causa febris ab extrà petita accidentalis est, & pendet à majore minorève errore in dieta, & extra essentiam febris est, & indicatio indè nulla peti potest. Novi hominem strenuum, qui, tertianà laborans, obstinatè ab omni cibo potùque ab uno paroxysmo ad alium abstinuit ; nec tamen sic recursus febris elusit. Mihi inferendum videtur, dari internum putridarum focum. Video plurimos ingeniosissimos viros quærere in qualibet intermittente peculiarem sedem seu focum febris. Fateor quidem aliquando talem, sed particularem & partialem, inveniri posse : ut nimirum in ventriculo, in intestinis, in pancreate, in mesenterio, aliisve abdominis partibus. Imò reperiuntur quoque fomites in nonnullis continuis ; ut, inflammatio pleuræ est quodammodo fomes pleuritidis ; inflammatio pulmonum, aut alicujus lobi ejusdem, peripneumoniæ ; & sic de multis aliis. Similiter vomica, ut empyema, potest ministrare materiam febris ; item inflammatio externa percussa, & gangræna recurrente materià emortuâ. Verùm præter hos particulares & partiales febrium fomites, agnosco generalem, qui in omnibus putridis locum habet. Est autem parenchyma partium ex impuris succis nutritum. Hic enim fomes optimè consistit cum circuitu sanguinis : quippe per quem, ut per partem corporis, commodè circulator. At verò aliæ impuritates vix ità in partibus accumulari possunt, ut nec extravasentur, nec circuitum sanguinis impendant. Si enim in vis circuitùs hæreant & congerantur, manifestè obstaculo sunt cursui sanguinis : sin extra vasa in habitu partium stagnent, malum habitum, aut apasarcam, non febrium putridam, dare aut fovere minantur.

Cogi-

Cogimur itaque ad parenchymata corporis impurè congesta confugere : quæ necessariò in omni putrida sensim funduntur, & fusa æquè necessariò sunt materia febrilis. In continuis enim continuè eliquantur, & febris continuè materiâ suppeditant. In intermittentibus per vices, viz. in quolibet et paroxysmo, aliqualis eorum portio in saniem funditur, qui sanguini remissus, in tertiana, fit materia paroxysmi tertio die ab ejus fusione recursuri; in quartana, quarto invasuri. Non me latet, superesse adhuc magnam difficultatem in tertiana duplici, in duplici, & præsertim triplici, quartana; & primò, circa duplicationis aut triplicationis exordium. Existimo, quando ex simplici tertiana fit duplex, simplicem non esse directam causam duplicis; sed hanc oriri à similibus causis, iis à quibus orta est prima simplex: ità ut duplicem tertianam aspicio tanquam duas tertianas inter se alternatim complicatas. Atque idem, mutatis mutandis, dicendum puto de origine duplicis triplicisque quartanæ. Sed major adhuc difficultas urget, de suspensione actionis materiæ crudæ ad tempus paroxysmi quo actuetur. Ut verò clarids punctum difficultatis aperiamus, supponamus, in duplici tertiana, A. B. C. D. esse quatuor distinctas materias crudas, totidem paroxysmis successivis eliquatas. Supponamus porrò, die Lunæ hanc febrem primò invasisse, & durante paroxysmo tantum parenchymatis crudi fudisse, quantum sufficit ad producendum novum paroxysmum die Mercurii sequente. Supponamus quoque, die Martis aliam tertianam incepisse, & similiter durante paroxysmo tantum crudi parenchymatis fudisse, quantum satis est ad formandum novum paroxysmum die Jovis. Hisce suppositis, aperitur difficultas, quærendo, cur materia cruda B, die Martis fusa, non dissipetur, seu aliàs corrigatur, die Mercurii sequente, in quo materia A, paroxysmum efficiens, Fermentatione rarefit, & foras propellitur. Cur (inquam) materia B, toto die Mercurii, quo fermentabatur materia A, cum sanguine remissa, non simul Fermentatione corrigatur & depuretur; sed sinatur novum die Jovis sequente paroxysmum concitare. Respondeo, Fermentationem hoc genus, nempe febrilem, non multùm alterare materias quæ nondum actu vitalem motum impediunt. Regitur enim hæc Fermentatio ab Ar-

cheo vitali; qui in casu proposito potissimum respicit materiam A, quæ sola spiritum vitalem suo lentore actu obvolvitur. Hanc igitur materiam directè impugnat, suamque se movendi libertatem vindicat, hostemque opprimentem foras prorubat. Quare, in Fermentatione die Mercurii peracta, Archeus non magnopere sollicitus erat de novo materia B. in sanguine fluitante, quodd necdum sit actu materia febrilis, nec spiritum vitæ regentem actu opprimat. Sed non licet his immorari.

*De Fer-
mento ma-
ligno.*

18. Paucula adhuc dicenda supersunt de Fermento maligno. Multi hæsitare videntur, in qua re ratio veneni consistat. Mihi pro concessio est, propriè loquendo, non consistere in manifesta aliqua qualitate, sed in seminali aliqua natura humanæ hostili & perniciofa. Fateor, dari alias res lethales; ut gladius, laqueus; imò qualitates manifestas; ut eas ignis, olei vitrioli, ol. salis, aq. fortis, caustici lixivialis, & similia; quæ ob excellentem subtilitatem partium, vimque penetrandi, atterendi, incidendi, dissolvendi, corrodendi, &c. omnia propè corpora quibus applicantur perdunt: sed si satis diluantur, noxia eorum vis disparet, ut innoxie intra corpus sumantur. Verùm seminalis natura humanæ infecta, sive nativa sive contagio impressa, semper in majore vel minore gradu noxia est & venenosa, & in plena dosi exitialis, cujusque dilutioni vix satis tutò fidas. Fermenta hoc genus maligna voco; suntque alia aliis magis vel minus venenosa, & alia aliis magis vel minus contagiosa.

*Quid sit
Fermentum febrile.*

19. Notavimus supra, cruditatem de qua hæc loquimur non sic dici, quodd inepta sit nutrire parenchymata solidarum partium; sed quodd non satis præparetur, ut sanguini unita fiat immediatum vitalium spirituum subjectum. Verùm chylus hoc modo crudus nondum attingit rationem Fermenti febrilis. Hoc enim ipsum vitalis caloris motûque radicem petit. Consistit enim in aptitudine quadam infringendi, minuendi, retardandi, opprimendi, & si prævalcat, extinguendi vitalem luctationem expansivam spirituum vitalium sanguinis. Fateor, hanc aptitudinem non mox ab initio, viz. simulac Fermentum in sanguinem excipitur, depressionem vitalis motûs actu aggredi, sed primò, toti massæ sanguinis se paulatim immiscere, & æqualiter per eundem

eundem se diffundere; deinde, se adungere spiritibus vitalibus, iisque ut elemento ejusdem misti uniri: mox, si in ea quantitate adsit, ut vitalis Archeus eam nec regere nec subigere queat, incipit dispositivè procedere, & Archeum sensim debilitare, torpore & ignavia afficere; ut infra particulatim declarabitur. Interea loci, absoluta Fermenti entitas, in qua ea aptitudo radicitur, investiganda est. Existimo consistere in fixatione quadam & ignavia atque torpore & tarditate spirituum materiæ crudæ, ut & in lentore quodam particulari ei analogo, qui in vinis nonnullis & in cerevisiis imperfectè fermentatis cernitur, ob quem vocantur vina pendula, & cerevisiæ pendulæ, & solâ ferè novâ Fermentatione corriguntur. Etenim fortasse ignavia, torpor & tarditas ad motum, quæ in his crudis notantur, consistunt in tendentia quadam ad istum peculiarem lentorem, quem, distinctionis gratiâ, *lentorem pendulum*, & *lentorem spiritalem*, cognominare lubet. Atque ita, quantum in me est, cum relativam tum absolutam hujus Fermenti naturam enodare conatus sum. Id ejusdem genus quod ex defectu coctionis in ventriculo oritur, & nomine crudi chyli venit, non videtur ab initio lentore pendulo, sed solâ dispositione ad eundem, affici. Alia ferè genera pendunt vel à transpiratione impedita; vel ab extravasatione & stagnatione humorum, ut in vomicis & hydropè; vel ab inflammatione & tumoribus, & à sanguinis difficili transitu atque mora in inflammatis & tumentibus partibus. Pars enim sanguinis, ex defectu debiti motûs, corrupti, in venas recurrens, massam ejusdem plûs minus contaminat. Sed hic non licet omnes hujus Fermenti causas aut occasiones recensere. Progrediendum est ad ipsam Fermentationem evolvendam.

20. Multis forsitan magis arridebit, si, loco descriptionis, integram ejusdem processum referre tentaverim. Hoc verò quò minus confusè fiat, observanda sunt februm tempora, non quidem universalia, sed particularia unius paroxysmi: viz. principium, augmentum, status, & declinatio. Verùm quoddâ præcipua curiositas in principio se offerat, in eo diutius hærendum puto. Supponimus, ante actualem invasionem paroxysmi, Fermentum febrile esse jam intimè & modo elementario spiritibus vitalibus unitum. Suo ergò spiritu-

*Processus
Fermenta-
tionis fe-
brilis.*

um.

um torpore, ignaviâ, tarditate ad motum, & spiritali lentore, spiritus vitales, seu vitalem Archeum, plûs minûs afficit. Hinc spiritus hi aliquid de vigore & activitate sua remittunt, auriculas & ventriculos cordis arteriâsque his appensas minûs vividè & vigorosè ad distributionem sanguinis irritant. Hinc quoque libera halituum transpiratio nonnihil infringitur, hebetiôrque justo ac tardior redditur. Atque hic primus est insultus frigidi paroxysmi, qui necdum sensu perceptibilis est; sed clàm serpit, & sensim intenditur. Paulò pòst magis retrahitur pulsus, unguës pallescere aut livescere, extremitates corporis frigescere, omniâque suprà notata augeri incipiunt, ipsâque invasio accuratè observantibus in sensum incurrit. Verùm necdum ulterior depressio vitalium spirituum, retractio pulsuum, calorîsque diminutio, planè cessant. Utpote tempus dominatûs frigoris aliquandiu post primam ejusdem sensationem continuatur & augetur. Nihilominus statim ab initio, irritatio vitalium spirituum ad insurgendum contra intestinum hostem incipit. Primò enim, hi spiritus se à Fermento febrili in exercitio functionis suæ præpediri percipiunt, eòsque tædet suarum compedum, easque excutere nituntur. Secundò, massa sanguinis, tardè & parè in partes corporis distributa, quasi recurrit, & cor arteriâsque suâ resistantiâ gravat, & pedetentim ad frequentiores pulsus faciendos incitat. Tertiò, effluvia sanguinis, ex transpiratione impedita, retenta, ad cor redcuntia, spirituum torporem nonnihil excutunt. Verùm hæ tres irritationes spirituum simul junctæ, non tanti sunt ab initio momenti, ut incrementum frigoris, aut ulteriorem vitalis motûs depressionem statim prohibeant: hoc tantùm efficiunt, ut minûs celeriter quàm antea vel frigus augeatur, vel vita influens opprimatur. Interim sub hoc tempus prima certa actualis Fermentationis indicia strictè notantibus comparere putandum est. Etenim simulac certa indicia universalis oppressionis vitalium spirituum relucet, ea ipsa ex consequente sunt etiam certa indicia primorum Fermentationis rudimentorum. Declarant enim, Fermentum actu suum opus cœpisse. Dices, nondum apparere materiam febrilem esse omnino Fermentum, nedum actu ut Fermentum operari. Non enim spiritus regentes seu Archeum vitalem ir-
ritat;

ritat; sed potius obvolvitur & ligatur. Effluvia verò retenta sanguini restituta cum manifestè irritant. Respondeo, 1°. irritamentum quod primò Archeum ad Fermentationem molliendam sollicitat, esse materiam febrilem. Hæc enim, eo ipso quòd Archeum obvolvatur & ligetur, est ei maximo irritamento. Est enim ejus actio conatus frustrandi primam & præcipuam Archei functionem, quæ est, vitam influentem seu calorem vitalem in se excitare, & in omnes partes distribuere. Hoc officio si Archeus spoliatur, omni principatu in corpore illico excidit. Simulac igitur incipiat advertere Fermentum febrile hoc aggredi, nempe simulac molitur suppressere vitalem calorem, stomachatur, & in se prima Fermentationis rudimenta tempore exsequenda jacit. Neque quenkum turbare debet, alias irritationes huic supervenire, & ordine quo dictum, cum hæc sit simpliciter prima, & Archeo intima. Respondeo, 2°. effluvia retenta, etli in casu proposito rectè dicantur irritare, non tamen esse propriè Fermenta. Fateor, omne Fermentum irritare; sed omne irritans non fermentat: ut ex Cap. 7. colligitur. Quòd verò effluvia ex natura sua non sint Fermenta, ex eo elucescit, quòd nisi adesset aliud Fermentum febrile, Fermentationem nullam concitarent; sed solum fluxiones & catarrhos, qui sunt eorum effectus proprii: ut ex Cap. 25. Num. 46. innotescit.

21. Sed respiciamus ad effectus Fermentationis in hac parte paroxysmi emergentes; quorum ii, qui in augmento ejusdem non intenduntur, ad hoc tempus propriè spectant. Primò igitur hæc se offerunt; retractio pulsus, frigus, pallor, & aliquando livor, extremorum, ut unguium, apicis narium, necnon aliqualis constrictio cutis. Vitalis enim calor est qui pulsus regit, omnesque partes actu calidas reddit, quique eas calore vivido gratòque suffundit, cutemque languidam suâ perfusione suffarcit. Secundò, sensus frigoris molestus invadit; cumque serè horror, tremor aut rigor comitatur: qui ultimi à difficili sanguinis per habitum partium transitu prosuunt. Sanguis difficulter transiens, partes plùs minus lædit, vellicat aut atterit, & hos incertæ terminationis motus modulatur. Tertiò, vox exilis est & querula, anhelatio serè tremula & inæqualis: quæ partim à

*Effectus
Fermenta-
tionis in
principio.*

depressionē vitalis caloris, partim à frigore pulmones inæqualiter afficiente, liberumque aëris ingressum & egressum impediēte, partimque à difficili sanguinis transitu, live per pulmones, live per musculos eos moventes, proveniunt. Quartò, latex in ore, aliisve glandulis ejus separationi dicatis, exsiccari, & inde sitis ariditasque linguam atque palatum exurere, incipit. Ratio est, quòd latex in febrili Fermentatione cum aliis humoribus sanguinis ita confundatur, ut ab iis in glandulis, quibus id muneris incumbit, separari nequeat. Alios effectus, in hac parte paroxysmi natos, ad augmentum, in quo magis conspicuè cernuntur, rejicimus.

*Quo limite
principium
finitur.*

22. Quanquam verò hic finitur principium paroxysmi, ultimus tamen ejus limes seu terminus vixdum satis circumscribitur. Dupliciter spectatur; vel quatenus est in re, vel quatenus à nobis cognoscitur. In re, simulatque oppressio vitalis caloris, retardatio distributionis sanguinis, & diminutio effluviolum, ad acmen pervenerint, finitur. Hoc enim tempore incrementum frigoris, pulsuum retractio, effluviolum minoratio, persistere desinunt. Dehinc enim vitalis calor, distributio sanguinis, & transpiratio halituum, ab ulteriore diminutione sese vindicant. Quare hoc tempore in re definit paroxysmi principium, & ab eodem incipit augmentum. Veruntamen respectu cognitionis nostræ hæc tempora potius signis determinanda sunt. Simulac igitur calor actualis augeri potius quàm minui sentiatur, pulsusque frequentius & fortius moveri incipiat, cutisque minus horrida, corrugata aut contracta cernatur, exiit principium, & cepit augmentum paroxysmi. Quod proxime describendum.

*Processus
Fermenta-
tionis in
augmento.*

23. In augmento paroxysmi, nullus propè novus motus exoritur, tantum prius geniti sensim vel minuuntur, vel augentur. Qui spectant ad simplicem oppressionem vitalium spirituum gradatim minuuntur; qui ad suscitationem eorundem, paulatim augentur. Paucis igitur hoc tempus (sed paucioribus reliqua duo) perecurrendum est. Minuuntur frigus & sensus frigoris, sensimque evanescent; horror, tremor & rigor partium, à constrictione earum, & à debili, tremulo difficileque transitu sanguinis per easdem, profecti, cessant. Vox exilis, anhelatio trepidans, utraque audacio-

res evadunt; & hæc frequentior auctiorque. E contra, spiritus vitales subindè fortids in hostem intestinum insurgunt, eorūque anomaliz seu Fermentatio & æstus febrilis paulatim intenduntur. Luctatio enim expansiva magis subindè exorbitat, & à statu naturali longius recedit. Foret enim, si naturalis esset, sibimet ipsi, ac omnibus partibus per quas transit, amica, familiaris complacensque, & in se æqualis ac uniformis: verùm ob Fermenti interruptionem & reluctationem fit turbulenta, hostilis, bullosa seu spumosa, inæqualis, & dissormis. Ex his enim motuum differentiis Fermentatio febrilis à calore vitali naturaliter se habente distinguitur. Hosce jam irregulares motus sequuntur, 1°. difficilis transitus sanguinis per habitum partium, & hinc earum attritio, inquietudo, jectigatio, & aliquando dolor, præsertim capitis, interdum etiam aliarum partium. 2°. Pulsus fit subindè frequentior, ob difficilem transitum sanguinis, & robustior, ob auctum calorem. 3°. Transpiratio, quamvis nunc major sit quàm fuit ab initio, adhuc tamen justo minor est, &, collata copiz effluviū ab aucto jam calore suscitatorum, à mediocritate deficit. 4°. Laticis desiccatio in omnibus oris partibus magis confirmatur, quod, durante confuso Fermentationis motu, is in glandulis, quarum id curare munus est, ab aliis humoribus secerni nequeat. Unde sitis vehementer urget. Denique, frequenter nausea, vomitus, aut fluxus alvi, in hoc tempore paroxysmi contingunt. Venter enim & intestina tumultuoso sanguinis vitalis affluxu præ aliis partibus conturbantur atque irritantur, tum propter eorum nervosam texturam, & indè ortum acumen sensationis; tum propter materias in sua cavitate contentas, quæ irritatis partibus continentibus fluctuant, & aptæ sunt vel sursum vel deorsum moveri; & ob easdem causas, eæ partes flatibus & eructationibus sæpe molestantur. Durante hoc paroxysmi hujus tempore Fermentatio febrilis, ejusque memorati effectus, excepto fortasse ultimo, ad statum augentur, nec ulteriorem descriptionem querunt. Verùm simulatque tanta materiz copia, quanta in exhalationes ab æstu febrili elevatur, per cutem transpiret, ita ut non amplius cedat in augmentum febris, status paroxysmi adest.

24. Hoc tempus eisdem motus, prout sub prioris finem
*Processus
 ejusdem in
 auctos statu.*

auctos exceperat, æqualiter producit. Eorum enim ulterius augmentum, ut & decrementum, aliquandiu suspendi, & athletas utrinque ad extremum virium luctari, denotat. Æstus enim febrilis & Fermentatio, quo vigore fuerant, adhuc persistunt. Quanquam verò nonnullæ Fermenti opprimentis partes, (quod huic tempori proprium est) devictæ per sudorem, sed adhuc laboriosum, exigi incipiunt: Archeus tamen vixdum minus damni, ex spiritibus vitalibus in eo tumultuoso motu simul profusus, quàm emolumenti, ex istorum expulsionem, capit. Quicquid sit, confictus manet dubius, & quodammodo æqualis, ad introitum declinationis. Nec pluribus opus est ad hujus temporis descriptionem. Exitus seu limes ejus cognoscitur ex caloris & symptomatum mitigatione, quo tempore declinatio incipit.

*Processus
in declina-
tione.*

25. Quæ reliquas partes Fermenti febrilis sudore universali, & jam sine conspicuo virium dispendio, emungit, & ab ebulliente sanguine despumat, æstum sanguinis sensim contemperat, dolores lenit, sitim & asperitates partium, quoquo versum diffuso latice, eluit, humectat, demulcet, omnesque commotos tumultus atque symptomata sedat & componit.

*An Fer-
mentatio
sit causa
flatuum.*

26. In memoriam hinc revocanda est occasio hujus Appendicis, viz. ut quid & quantum ad flatuositatem Fermentatio conferat intelligamus. Ex dictis liquet, solam fusoriam Fermentationem ad flatuum generationem de natura sua non aspirare. Ed enim solummodo collimat, ut fundat materias suo operi commissas, & ex accidente est respectu scopi illius, si inter coquendum status excitet. Omnia verò pneumatice Fermentationis genera ad flatuum excitationem quoquo modo tendunt. Directè enim collimant ad spirituum volatilitatem, & ad eandem affectandam, ex frustratione quæ iis in executione functionis suæ obvenit, commoventur. Spiritus enim regentes sunt, qui, pertæsi suæ cohabitationis cum crassioribus partibus, quoddam munera sibi à natura indulta libere exercere nequeant, nimirum, quoddam in ea re frustrantur, primò stomachantur, & mox, ut vel obicem præpedientem superent & amoveant, vel ipsi in auras evolent, missi compagem, aut partes ejus in quibus incarceration, dissolvere satagunt. Quando hæc animosè & irrequietè à spiritibus

ritibus geruntur, necesse est, ut unà copiosos excitent status : ut ex suprà probatis Cap. 25. Num. 19. & 20. constare potest. Exempli loco esse potest apparatus panis & cerevisiæ. Panis numerosis foraminibus inflatione factis tumuisse cernitur. Cerevisia inter fermentescendum frequentes bullas & spumam eructat. Fermentatio quoque febrilis, ut ostendimus, supponit vitalis Archæi frustrationem, & indè oriundam ejus displicentiam atque inquietudinem; & consequenter, est quoque sufficiens flatuositatis causa. Quapropter difficilis distributio sanguinis per habitum partium in febribus putridis, à flatuosa & spumosa ejus dispositione ex parte profuit, & apprimè rheumatismum representat : qui etiam à flatuosa habitudine sanguinis, sed sine febre, dependet. Hinc igitur suprà dolores capitis aliarumque partium, inquietudines & jectigationes in augmento & statu paroxysmorum, ad hanc originem retulimus. Fateor, hæc vitia sanguinis in febribus finito paroxysmo spontè ferè evanescere : rheumatismos verò, quòd absque febre subsistant, iisdem legibus non obstringi. Sed hæc de Fermentatione obiter, & quasi invitâ in scenam protractâ, dixisse sufficiat.

F I N I S.

A Catalogue of some Books, Printed for, and Sold
by *H. Brome*, since the dreadful Fire of *London*,
to 1676.

Divinity.

DR. Hamond on the New Testament, and his Traits.
Bishop Taylor's Life of Christ, in fol.

Mr. Farindon's 130 Sermons, in 3 Volumes in fol. price
2 l. 5 s.

A large Concordance to the Bible, by S. N. in fol. 16 s.

Dr. Heylin on the Creed, fol. 15 s.

The Reformed Monasterie, or the Love of Jesus, 18 d.

A Guide to Eternity, by John Bona, 2 s.

A Guide to Heaven, with A Rule of Life, 10 d.

A Companion to the Temple, or, A help to Devotion, by Tho.
Cumber, in octavo, in two Vol. 10 s.

Holy Antiphons of the Church.

A Looking-glass for Loyalty, octavo, 1 s. 6 d.

Bishop Wilkins Principles and Duties of Natural Religion, in
octavo, 5 s.

Sermons.

Bishop Lanyes Sermon at Court against Comprehension. 6 d.

Dr. Starkey's Apology for the Laws Ecclesiasticall, in 8°. 18 d.

Mr. John Standish's Sermon at Court.

Mr. Horden's Sermon on May 29.

Dean W. Lloyd's Sermon before the King about Miracles, 6 d.

—his Sermon at the Funeral of John L. Bishop of Chester, 6 d.

—his Sermon before the King, in Lent 1673. 6 d.

Mr. Naylor's Commemoration Sermon for Col. Cavendish, 6 d.

Mr. Sayer's Sermon at the Assizes at Reading, 6 d.

*Mr. Thomas Tanner's Sermon to the scattered Members of the
Church*, 6 d.

Mr. Stanhopp's four Sermons on several occasions, 1 s. 6 d.

*Dr. Du Moulin's Papall Tyranny, as it was exercised over
England for some Ages, with two Sermons on the fifth of
Novemb. in quarto*, 1 s. 6 d.

—his Sermon at the Funeral of Dr. Turner, Dean of Cant.

Dr. Dupont's three Sermons on May 29. Nov. 5. Jan. 30. 1 s.

Histories.

Histories.

The Life of the Duke Espernon, the great Favorite of France, from 1598. where D'Avila leaves off, to our Times, by Ch. Cotton, Esq; in fol. 18 s.

Plutarch's Lives, in fol.

The History of the Ottoman Empire, with Cuts, by P. Ricaut, Esq; in octavo, 6 s.

Bishop Wilkins Real Character, in fol.

Bishop Cosin, De Transubstantiatione, octavo, 2 s.

The same in English, 2 s. 6 d.

The Commentaries of M. Blaiz de Montluck, the great Favorite of France, in which are contained all the Sieges, Battels, Skirmishes, for three Kings Reigns, by Charles Cotton Esq; in fol. 14 s.

The Fair one of Tunis, a new piece of Gallantry, by C. Cotton Esq; in octavo, 2 s. 6 d.

The History of the Savarites, a Nation inhabiting part of the third Continent, called Terra Australis incognita, 1 s.

Erasinus Coll. in English, octavo, 5 s.

Poems.

Dr. Ford's Poem on Northampton Burns, 6 d.

Elvira, a Comedy by the Earl of Bristol, 1 s.

Mr. A. Bromes Songs and Poems, octavo, 3 s. 6 d.

—his, with other Gentlemens Translation of Horace, in octavo,

Virgil Travesty, by Ch. Cotton Esq; 1 s. 6 d.

Lucian's Dialogues, Burlesque, 2 s. 6 d.

Horace, with a Song at every Act, by C. C. Esq; 1 s.

Mr. Cowly's Satyr against Separatists.

Physick.

Dr. Guidot of Bathe, 3 s. 6 d.

Dr. Barbettes and Dr. Deckers excellent Practice of Physick, and Observations, 2 s. 6 d.

Sir K. Digby his excellent Receipts in Physick and Chirurgery, and of Drinks and Cookery, 3 s. 6 d.

Miscellanies.

Dr. Glisson, De vita Naturæ, quarto, 9 s.

Lord Bacons Advancement of Learning.

The Planters Manual, very usefull for such as are curious in Planting and Grafting, by C. Cotton Esq;

The

<i>The Compleat Gamester,</i>	2 s.
<i>Dr. Skinner's Lexicon, in fol.</i>	1 l. 5 s.
<i>Fourteen Controversial Letters, in quarto,</i>	4 s. 6 d.
<i>Toleration discuss'd, by R. L' Estrange Esq;</i>	2 s. 6 d.
<i>A Treatise of Humane Reason, in twelves,</i>	8 d.
<i>Geographical Cards to be bound in Books, 2 s. or in Packs at 1 s.</i> <i>describing all parts of the World, usefull for all Scholars and</i> <i>Gentry, &c.</i>	

<i>Planters Manuall, being instructions for Planting and Grafting.</i>	
<i>England's Emprovement, quarto, by Roger Coke Esq;</i>	
<i>Leyburn's Arithmetical Recreations,</i>	1 s.
<i>A Geographical Dictionary,</i>	1 s.

School-Books.

<i>Scrivenii Lexicon, quarto,</i>	16 s.
<i>Nolens Volens, or, You shall make Latin,</i>	2 s. 6 d.
<i>Centum F. bulæ, in octavo,</i>	1 s.
<i>Art Oratoria, in duodec.</i>	2 s.

Law.

<i>The L. Cook's Institutes, in 4 Volumes fol.</i>	2 l. 5 s.
<i>Sir James Dyer's Reports, fol.</i>	18 s.
<i>The Clerks Guide in 4 parts, and the first part alone.</i>	

Controversies.

<i>Lex Talionis, being an Answer to the Naked Truth.</i>	
<i>A seasonable discourse against Popery, in quarto,</i>	6 d.
<i>—the Defence of it, quarto,</i>	6 d.
<i>—the Difference betwixt the Church and Court of Rome.</i>	
<i>The Papists Apology to the Parliament answered,</i>	6 d.
<i>The Papists Bait, or, The way to get Profelytes, by Ch. Gataker, B. D.</i>	1 s.
<i>Dr. Du Moulin against the Lord Castlemain,</i>	6 d.
<i>A Journey into the Countrey, being a Dialogue between an English Protestant Physician, and an English Papist.</i>	
<i>Friendly and seasonable Advice to the Roman Catholicks of England, in twelves,</i>	6 d.
<i>Take heed of both Extrems : or, Cautions against Popery and Presbytery,</i>	18 d.

Musick.

<i>Mr. Simpson's Division-Violl, fol.</i>	10 s.
<i>—his Compendium of Practicall Musick,</i>	2 s.

